完全保存版

DOS/V POWER REPORT編集部 編

PC自作資料集2017

～GPU・SSDコントローラ編～

完 全 保 存 版

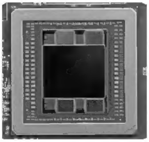
DOS/V POWER REPORT編集部 編

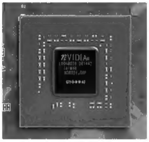
PC自作資料集 2017

～GPU・SSDコントローラ編～

Index


NVIDIA
GP102-400-A1

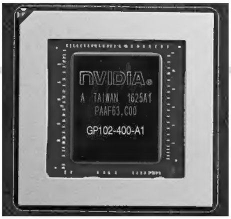



NVIDIA


ATI



GPU編



NVIDIA

TITAN/GeForce TITANシリーズ

GTXシリーズの上に君臨する最速カード

GeForce 700シリーズ（Kepler）より投入された超ハイエンドモデルは“TITAN”の名を冠しているが、アーキテクチャの進化に伴い各モデルは位置付けが異なる。Kepler世代のTITANはTeslaを転用し高い倍精度浮動小数点演算性能を持っていたため、Teslaには手が出ない研究機関などからの引き合いも多かった。

チップ名	コードネーム	コアクロック	ブーストクロック	メモリ速度	対応メモリ	
TITAN X	GP102	1.417GHz	1.531GHz	10Gbps	GDDR5X	
GeForce GTX TITAN X	GM200	1GHz	1.075GHz	7Gbps	GDDR5	
GeForce GTX TITAN Z ※	GK110	705MHz	876MHz	7Gbps	GDDR5	
GeForce GTX TITAN Black	GK110	889MHz	980MHz	7Gbps	GDDR5	
GeForce GTX TITAN	GK110	837MHz	876MHz	6Gbps	GDDR5	

※デュアルチップ構成

しかしMaxwell世代の“GTX TITAN X”、およびPascal世代の“TITAN X”ではむしろエンスージアストにもアピールする製品となった。ただ最新のTITAN Xでは8bitの整数演算性能がディープラーニング用途に適した新命令セットとともにアピールされている。

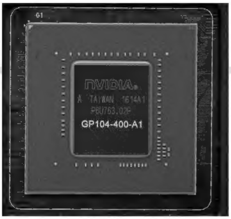
TITANシリーズは基本的にシングルGPUかつ超多量のビデオメモリを搭載するのが通例だが、唯一例外と言えるのが“TITAN Z”。初代TITANを1枚のカード上に2基搭載した設計だ。



GeForceの枠を外れた新たな“王”

Pascal世代のTITAN Xは（バックプレートに、その名残があるが）製品名に“GeForce GTX”の冠を持たない。CUDAコア数が多い分、消費電力はPascal世代としてはもっとも高い250Wに設定されている

	メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
	12GB	384bit	3,584	12	PCI Express 3.0 x16
	12GB	384bit	3,072	12	PCI Express 3.0 x16
	6GB × 2	384bit × 2	2,888 × 2	12	PCI Express 3.0 x16
	6GB	384bit	2,888	12	PCI Express 3.0 x16
	6GB	384bit	2,688	12	PCI Express 3.0 x16



NVIDIA
GeForce 10シリーズ

VR環境を狙った さまざまな新要素を搭載

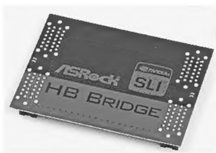
いち早く16nm FinFETプロセスを採用したPascal世代のGPUはVR世代にターゲットを合わせた製品だ。128基のCUDAコアを1セットにする基本構成は同一だが、内部のジオメトリ処理部（Polymorph Engine 4.0）の強化により1回の処理でVR用ステレオ画像の出力に対応。さらにグラフィックスとコンピュートタスクのプ

チップ名	コードネーム	コアクロック	ブーストクロック	メモリ速度	対応メモリ	
GeForce GTX 1080	GP104	1.607GHz	1.733GHz	10Gbps	GDDR5X	
GeForce GTX 1070	GP104	1.506GHz	1.683GHz	8Gbps	GDDR5	
GeForce GTX 1060	GP106	1.506GHz	1.708GHz	8Gbps	GDDR5	
GeForce GTX 1050 Ti	GP106	1.29GHz	1.392GHz	7Gbps	GDDR5	
GeForce GTX 1050	GP106	1.354GHz	1.455GHz	7Gbps	GDDR5	

リエンプション対応が追加されるなど、GeForceの弱点を補う改善も追加された。コアクロックも全体に高く設定されたほか、GPUのブースト時により性能を出しやすいGPU Boost 3.0が組み込まれるなど、新要素は非常に多い。

ビデオメモリの搭載量も大幅に増大しておりGTX 1070以上で8GB、低価格ミドルのGTX 1050 Tiでも4GBとなった。とくにGTX 1080では、データレート10GHz相当のGDDR5Xメモリが初めて採用されている。

メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
8GB	256bit	2,560	12	PCI Express 3.0 x16
8GB	256bit	1,920	12	PCI Express 3.0 x16
6/3GB	192bit	1,280/1,152	12	PCI Express 3.0 x16
4GB	128bit	768	12	PCI Express 3.0 x16
2GB	128bit	640	12	PCI Express 3.0 x16



SLIブリッジも帯域を強化

この世代ではGTX 1070以上でマルチGPU機能の「NVIDIA SLI」がサポートされているが、4K以上あるいは3画面環境ではSLIブリッジコネクタを2基で接続するSLI HBブリッジの使用が推奨されている。帯域不足を示唆する警告は出るが従来のレガシーブリッジも利用可能だ



NVIDIA
GeForce 900シリーズ

圧倒的な省電力性能で市場を席巻した世代

2014年のGPU業界を沸かせたGeForce 900シリーズは、同年登場したGTX 750 Tiで投入された設計をさらに進化させた第2世代Maxwellアーキテクチャを採用した。前世代に比べ少ないCUDAコア数でより高い描画性能が得られることで話題を呼んだ。メモリバスの狭さを補うメモリ圧縮機能のほか、新たなアンチエイリアス

チップ名	コードネーム	コアクロック	ブーストクロック	メモリ速度	対応メモリ
GeForce GTX 980 Ti	GM200	1GHz	1.075GHz	7Gbps	GDDR5
GeForce GTX 980	GM204	1.126GHz	1.216GHz	7Gbps	GDDR5
GeForce GTX 970	GM204	1.05GHz	1.178GHz	7Gbps	GDDR5
GeForce GTX 960	GM206	1.127GHz	1.178GHz	7Gbps	GDDR5
GeForce GTX 950	GM206	1.024GHz	1.188GHz	6.6Gbps	GDDR5

「MFAA」、コンシューマ向けGPUとしてRadeonよりも先にHDMI 2.0対応を果たすなど多数の新機能を盛り込んだのが特徴。

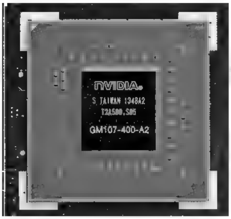
前世代と比較してもワットパフォーマンスが大きく改善したことで人気を博した。最後発のGTX 950は本来補助電源端子を必要とするモデルだが、補助電源端子なしの独自設計モデルも登場するなどゲーマー向け低価格ミドルレンジGPUの性能底上げに大きく貢献している。



準ファンレス仕様が事実上の標準に

GeForce 900シリーズは消費電力が前世代よりも大幅に低下したのも大きな特徴。これを利用し大手メーカーが低温時にファンが止まる準ファンレス仕様にしたところ、瞬く間に事実上の標準装備となった。写真はMSIの準ファンレス仕様のGeForce GTX 980搭載カード

メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
6GB	384bit	2,816	12	PCI Express 3.0 x16
4GB	256bit	2,048	12	PCI Express 3.0 x16
4GB	256bit	1,664	12	PCI Express 3.0 x16
2GB	128bit	1,024	12	PCI Express 3.0 x16
2GB	128bit	768	12	PCI Express 3.0 x16



NVIDIA

GeForce 700シリーズ

GPUのブースト機能を改善した第2世代Kepler

2013年に登場したGeForce 700シリーズのうち、最上位であるGTX 780 Tiから760までは、これに先立ち投入された初代GTX TITANが採用する改良版Keplerがベース。具体的にはGPU Boostが1.0から2.0にバージョンアップ。GPU用OCツールで"Temperature Target"、すなわちGPU温度を上限にしたオーバークロック

チップ名	コードネーム	コアクロック	ブーストクロック	メモリ速度	対応メモリ
GeForce GTX 780 Ti	GK110	875MHz	928MHz	7Gbps	GDDR5
GeForce GTX 780	GK110	863MHz	900MHz	6Gbps	GDDR5
GeForce GTX 770	GK104	1.046GHz	1.085GHz	7Gbps	GDDR5
GeForce GTX 760	GK104	980MHz	1.033GHz	6Gbps	GDDR5
GeForce GTX 750 Ti	GM107	1.02GHz	1.085GHz	5.4Gbps	GDDR5
GeForce GTX 750	GM107	1.02GHz	1.085GHz	5Gbps	GDDR5
GeForce GT 740	GK107	993MHz	–	5/1.8Gbps	GDDR5/DDR3
GeForce GT 730	GK208/GF108	902/700MHz		5/1.8Gbps	GDDR5/DDR3
GeForce GT 720	GK208	797MHz	–	5/1.8Gbps	GDDR5/DDR3
GeForce GT 710	GK208	954MHz	–	1.8Gbps	DDR3

（ダウンクロック）が可能になった。それ以外の設計は先代と同じKepler世代だが、ハイエンドのGTX 780ではメモリバス幅が384bitと広くなり、GTX 680の弱点（256bit）をカバーする設計になっている。

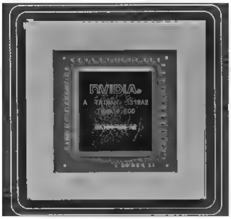
また、2014年には低価格ミドルレンジ帯に第1世代Maxwellアーキテクチャを採用したGTX 750/750 Tiを投入。少数のCUDAコアを効率的に運用することで消費電力を大幅に削減。補助電源なしで動作することでも話題に。



同世代のTITANを超えた唯一のGeForce

GTX 780 TiではCUDAコアを2,880基も載せることで、同世代のGTX TITAN以上の描画性能を獲得した。ただしGTX TITANが持っていたDP（倍精度浮動小数点演算）フルスピードモードに対応しないため、演算性能はGTX TITANにはおよばない

	メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
	3GB	384bit	2,880	12	PCI Express 3.0 x16
	3GB	384bit	2,304	12	PCI Express 3.0 x16
	2GB	256bit	1,536	12	PCI Express 3.0 x16
	2GB	256bit	1,152	12	PCI Express 3.0 x16
	2GB	128bit	640	12	PCI Express 3.0 x16
	1GB	128bit	512	12	PCI Express 3.0 x16
	2/1GB	128bit	384	12	PCI Express 3.0 x16
	2/1GB	128/64bit	384/96	12	PCI Express 2.0 x16
	2/1GB	64bit	192	12	PCI Express 2.0 x16
	2GB	64bit	192	12	PCI Express 2.0 x16



NVIDIA

GeForce 600シリーズ

ワットパフォーマンスを劇的に改善したKepler世代

NVIDIA初の28nmプロセスかつPCI Express 3.0初対応であるGeForce 600シリーズは、CUDAコア数が前世代に比べて大幅に増えたにもかかわらず、ワットパフォーマンスを大幅に改善させた製品。CUDAコアに命令を出すスケジューラなどの機能をCPUに任せることで、回路を簡素化し、その分より多くのCUDAコアを搭載

チップ名	コードネーム	コアクロック	ブーストクロック	メモリ速度	対応メモリ
GeForce GTX 690 ※	GK104	915MHz	1.019GHz	6Gbps	GDDR5
GeForce GTX 680	GK104	1.006GHz	1.058GHz	6Gbps	GDDR5
GeForce GTX 670	GK104	915MHz	980MHz	6Gbps	GDDR5
GeForce GTX 660 Ti	GK104	915MHz	980MHz	6Gbps	GDDR5
GeForce GTX 660	GK106	980MHz	1.033GHz	6Gbps	GDDR5
GeForce GTX 650 Ti BOOST	GK106	980MHz	1.033GHz	6Gbps	GDDR5
GeForce GTX 650 Ti	GK106	928MHz	–	5.4Gbps	GDDR5
GeForce GTX 650	GK107	1,058GHz	–	5Gbps	GDDR5
GeForce GT 640	GK208/GK107	1,046/900MHz	–	5/1.8Gbps	GDDR5/DDR3
GeForce GT 630（Kepler）	GK107	1,046/900MHz	–	1.8Gbps	DDR3
GeForce GT 630	GK108	810MHz	–	3.2/1.6～1.8Gbps	GDDR5/DDR3
GeForce GT 620	GK108	700MHz	–	1.8Gbps	DDR3
GeForce GT 610	GK119	810MHz	–	1.8Gbps	DDR3

※デュアルチップ構成

することに重きを置いている。

この世代の製品からGPUの消費電力や発熱状態を見ながら自動的にオーバークロックする"GPU Boost"が搭載された点も大きな特徴。そのため強力なクーラーを搭載した製品は、長時間ブースト状態を維持し続けられるようになった。1枚のカードから最大4画面出力に対応するなど、現在のGeForceのスタンダード的な機能が実装されたのはこの世代であると言えるだろう。

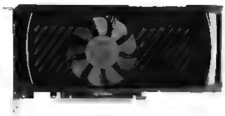


	メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
	2GB × 2	256bit × 2	1,536 × 2	12	PCI Express 3.0 x16
	2GB	256bit	1,536	12	PCI Express 3.0 x16
	2GB	256bit	1,344	12	PCI Express 3.0 x16
	2GB	192bit	1,344	12	PCI Express 3.0 x16
	2GB	192bit	960	12	PCI Express 3.0 x16
	2GB	192bit	768	12	PCI Express 3.0 x16
	1GB	128bit	768	12	PCI Express 3.0 x16
	2/1GB	128bit	384	12	PCI Express 3.0 x16
	2/1GB	128/64bit	384	12	PCI Express 3.0 x16/2.0 x8
	2GB	64bit	384	12	PCI Express 2.0 x8
	1GB	128bit	96	12	PCI Express 2.0 x16
	1GB	64bit	96	12	PCI Express 2.0 x16
	1GB	64bit	48	12	PCI Express 2.0 x16

SLIやGPU Boost対応の変わり種ミドルレンジ

SLIやGPU Boostに対応しないGTX 650 Tiの上位版として誕生したGTX 650 Ti BOOSTは、Ti無印が非対応の機能をすべて備えた変わり種の低価格ミドルレンジ。ただ、この世代最後の製品であるため流通量は多くない

NVIDIA
GeForce 500シリーズ



トランジスタレベルの大胆なテコ入れで復活

前世代のGeForce 400シリーズは性能こそ優れていたものの、消費電力と発熱に大きな問題を抱えていた。そのGeForce 400シリーズの発表から、8カ月という短期間で後継の座についたGeForce 500シリーズは、トランジスタレベルの設計見直しをすることで、先代の欠点を克服しようとしたもの。さらに性能面ではGeForce

チップ名	コードネーム	コアクロック	メモリ速度	対応メモリ
GeForce GTX 590 ※	GF110	607MHz	1.707GHz	GDDR5
GeForce GTX 580	GF110	772MHz	2.004GHz	GDDR5
GeForce GTX 570	GF110	732MHz	1.9GHz	GDDR5
GeForce GTX 560 Ti	GF114	822MHz	4.008Gbps	GDDR5
GeForce GTX 560	GF114	950～810MHz	2.002～2.2GHz	GDDR5
GeForce GTX 550 Ti	GF116	900MHz	4.1Gbps	GDDR5
GeForce GT 520	GF119	810MHz	900MHz	DDR3

※デュアルチップ構成

400シリーズでは封印されていたコアを有効化、GPUのTDPが減った分メモリクロックが上がるなど、いわゆる"フルスペックFermi"と言うべき製品となった。
　この世代のGF11xコアは非常に長命で、メインストリームが後のKeplerに世代交代しても、ローエンド帯の一部製品はマイナーチェンジ版が使われ続けた（例：GT 730）。Fermiのハイエンドクラスは Kepler世代に比べて評価を得られなかったが、ローエンドは低価格ビデオカード市場を支え続けていたのである。

	メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
	1.5GB × 2	384bit × 2	512 × 2	12	PCI Express 2.0 x16
	1.5GB	384bit	512	12	PCI Express 2.0 x16
	1.25GB	320bit	480	12	PCI Express 2.0 x16
	1GB	256bit	384	12	PCI Express 2.0 x16
	1GB	256bit	336	12	PCI Express 2.0 x16
	1GB	192bit	192	12	PCI Express 2.0 x16
	1GB	64bit	48	12	PCI Express 2.0 x16



発熱量低下によって デュアルGPU版が復活

GeForce 400シリーズでは設計がままならなかったのか、GeForce 200シリーズで出ていたデュアルGPUモデルは登場しなかった。だがGeForce 500シリーズでは設計改良が功を奏したためか、GTX 590というデュアルGPUカードが発売されている。写真はZOTACのGeForce GTX 590搭載製品



NVIDIA

GeForce 400シリーズ

アーキテクチャを一新したDirectX 11世代GPU

2009年9月末に発表された、NVIDIAのGPUアーキテクチャ「Fermi」。このFermiベースのGF100が、2010年4月に発売された「GeForce 400」シリーズ。最初にGTX 480と470がラインナップされ、同年6月にGTX 465が登場した。ちなみに、前モデルのGeForce 200シリーズはそれまでのモデルとは設計が異なるが、アー

チップ名	コードネーム	コアクロック	メモリ速度	対応メモリ	
GeForce GTX 480	GF100	700MHz	3.696GHz	GDDR5	
GeForce GTX 470	GF100	607MHz	3.348GHz	GDDR5	
GeForce GTX 465	GF100	607MHz	3.206GHz	GDDR5	



GPUのブロックダイアグラム

GeForce GTX 280（左）とGeForce GTX 480（右）のブロックダイアグラム。GTX 480ではアーキテクチャが一新されている

キテクチャ自体は旧世代のものをベースにしている。

特徴としてはDirectX 11への対応や、そのDirectX 11のテッセレーション機能の処理能力を重視している点が挙げられる。NVIDIAは、これからはピクセルのシェーディングではなく、ポリゴン数を増やすことで描画クオリティの向上が行なわれていくと見て、このジオメトリ処理を並列化したアーキテクチャへ大きくシフトした。



GeForce GTX 480 搭載ビデオカード

写真はGeForce GTX 480のリファレンスカード。GTX 480の登場を皮切りにNVIDIAのGPUは順次DirectX 11対応モデルへと変わった

	メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
	1.5GB	384bit	480	11	PCI Express 2.0 x16
	1.25GB	320bit	448	11	PCI Express 2.0 x16
	1GB	256bit	352	11	PCI Express 2.0 x16



NVIDIA
GeForce 200シリーズ

新設計コア「GT200」を投入

2006年11月発表のGeForce 8800 GTX以降、GPUコアの基本的な設計を変更せずに製品を投入してきたNVIDIAだが、2008年6月に新設計のコア「GT200」を搭載したGeForce 200シリーズを発表した。

発表当初のラインナップはGTX 280とGTX 260の2製品。上位モデルのGTX 280はSP（S

チップ名	コードネーム	コアクロック	メモリ速度	対応メモリ
GeForce GTX 295 ※	GF200b	576MHz	1.998GHz	GDDR3
GeForce GTX 285	GF200b	648MHz	2.484GHz	GDDR3
GeForce GTX 280	GT200	602MHz	2.214GHz	GDDR3
GeForce GTX 275	GT200b	633MHz	2.268GHz	GDDR3
GeForce GTX 260	GT200	576MHz	1.998GHz	GDDR3
GeForce GTS 250	G92b	738MHz	2.2GHz	GDDR3
GeForce GT 240	GT215	550MHz	3.4/2/1.8GHz	GDDR5/GDDR3/DDR3
GeForce GT 220	NV216	625MHz	1.58/2.024GHz	GDDR3/DDR2
GeForce 210	NV218	589MHz	1GHz	DDR2

※デュアルチップ構成

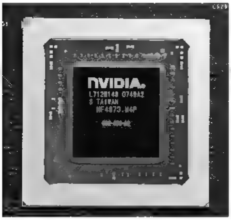
treaming Processor）240基、テクスチャユニット80基、ROP（Rendering Output Pipeline）ユニット32基となり、GeForce 9800 GTXの128、64、24基から大幅に増加。SPの数だけでなく内部設計も大きく変わり、より効率化されている。後期に登場した下位チップではDirectX 10.1をサポートする。



オーバークロック版のGTX 280搭載ビデオカード

MSIのGeForce GTX 280搭載ビデオカード「N280GTX-T2D1G-OC」。動作周波数はコア650MHz、メモリ2.3GHzと、リファレンスカードより高いクロックで動作する

メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
896MB × 2	448bit × 2	240 × 2	10	PCI Express 2.0 x16
1GB	512bit	240	10	PCI Express 2.0 x16
1GB	512bit	240	10	PCI Express 2.0 x16
896MB	448bit	240	10	PCI Express 2.0 x16
896MB	448bit	192/216	10	PCI Express 2.0 x16
1GB/512MB	256bit	128	10	PCI Express 2.0 x16
1GB/512MB	128bit	96	10.1	PCI Express 2.0 x16
1GB/512MB	128bit	48	10.1	PCI Express 2.0 x16
512MB	64bit	16	10.1	PCI Express 2.0 x16



NVIDIA

GeForce 9シリーズ

内部設計は大きく変えず PCI Express 2.0に対応

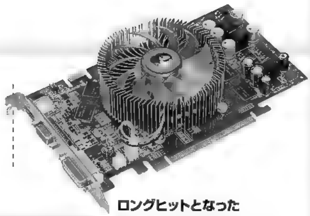
コアに「G9x」を採用したGeForce 9000シリーズは、基本的にGeForce 8800 GTXから内部設計は変更されていない。PCI Express 2.0に対応し、プロセスルールの更新やデュアルチップ構成の製品もあるが、DirectX 10までの対応だ。また、プロセスルールが異なるなど、同名の製品ながら仕様が大きく異なる個体が存在す

チップ名	コードネーム	コアクロック	メモリ速度	対応メモリ
GeForce 9800 GX2 ※	G92	600MHz	2GHz	GDDR3
GeForce 9800 GTX +	G92b	738MHz	2.2GHz	GDDR3
GeForce 9800 GTX	G92	675MHz	2.2GHz	GDDR3
GeForce 9800 GT	G92	600MHz	1.8GHz	GDDR3
GeForce 9600 GT	G94	650MHz	1.8GHz	GDDR3
GeForce 9600 GSO	G92	550MHz	1.6GHz	GDDR3
GeForce 9500 GT	G96	550MHz	1.6/1GHz	GDDR3/DDR2
GeForce 9400 GT	G96	550MHz	800MHz	DDR2

※デュアルチップ構成

る。このため、店頭でGPUの仕様を細かくチェックする購入者も少なくなかった。

また、ハイエンドモデルは、GeForce 200シリーズが登場してからもコストパフォーマンスの高いミドルレンジモデルとして継続して販売され、息の長い製品となった。



ロングヒットとなった GeForce 9800 GT

GeForce 9800 GTは、製造プロセスを微細化し、省電力性とコストパフォーマンスを向上させた新リビジョンが登場。自作ユーザーから根強い支持を得た。写真は玄人志向の「GF9800GT-E1GHD/GE」

メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
512MB × 2	256bit × 2	128 × 2	10	PCI Express 2.0 x16
512MB	256bit	128	10	PCI Express 2.0 x16
512MB	256bit	128	10	PCI Express 2.0 x16
512MB	256bit	112	10	PCI Express 2.0 x16
512MB	256bit	64	10	PCI Express 2.0 x16
384MB	192bit	96	10	PCI Express 2.0 x16
512/256MB	128bit	32	10	PCI Express 2.0 x16
512/256MB	128bit	16	10	PCI Express 2.0 x16



NVIDIA

GeForce 8シリーズ

ピクセルシェーダーと バーテックスシェーダーを統合

2007年11月に公開された「GeForce 8800シリーズ」は、主流となっていたマルチレンダリングに最適化するため、ピクセルシェーダーとバーテックスシェーダーを統合。PC向けの統合型シェーダーユニットを採用する、世界初の製品として登場した。以降のGPUはこの形式を採っており、ある意味GPUにおける一つの節目

チップ名	コードネーム	コアクロック	メモリ速度	対応メモリ
GeForce 8800 Ultra	G80	612MHz	2.16GHz	GDDR3
GeForce 8800 GTX	G80	575MHz	1.8GHz	GDDR3
GeForce 8800 GTS 512	G92	650MHz	1.94GHz	GDDR3
GeForce 8800 GTS	G80	500MHz	1.6GHz	GDDR3
GeForce 8800 GT	G92	600MHz	1.8GHz	GDDR3
GeForce 8600 GTS	G86	675MHz	2GHz	GDDR3
GeForce 8600 GT	G86	540MHz	1.4GHz	GDDR3
GeForce 8500 GT	G84	450MHz	800MHz	GDDR3
GeForce 8400 GS	G86	450MHz	800MHz	DDR2

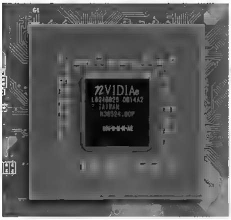
的な製品と言えるだろう。トランジスタ数は6億を超え製造プロセスは90nm。同プロセスで製造されていた旧世代のGeForce 7900 GTXでは2億7,800万トランジスタだったため、大幅なトランジスタ数の増加となっている。また、CUDAによるGPGPUへの対応はこの世代からだ。



ユニファイドシェーダーをミドルレンジにも適用

すべてのGeForce 8シリーズで統合型シェーダー（ユニファイドシェーダー）を採用している。写真はGeForce 8600 GTSを搭載したXFXの「GF8600GTS 256MB DDR3 PCIE PV-T84G-UDF3」

メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
768MB	384bit	128	10	PCI Express x16
768MB	384bit	128	10	PCI Express x16
512MB	256bit	128	10	PCI Express 2.0 x16
640MB	320bit	96	10	PCI Express x16
512/256MB	256bit	112	10	PCI Express 2.0 x16
256MB	128bit	32	10	PCI Express x16
256MB	128bit	32	10	PCI Express x16
256MB	128bit	16	10	PCI Express x16
256MB	64bit	16	10	PCI Express x16



NVIDIA
GeForce 7シリーズ

CPUの負荷を軽くする動画再生支援機能を強化

GeForceシリーズの7世代目となるGeForce 7シリーズ。前世代のGeForce 6シリーズのアーキテクチャをベースに、ピクセルパイプラインやバーテックスユニット、コアクロックなどが強化されている。動画再生支援機能のPureVideoもHD動画に対応したPureVideo HDへと進化した。PCとのインターフェースはAGPからPCI

チップ名	コードネーム	コアクロック	メモリ速度	対応メモリ
GeForce 7950 GX2 ※	G71	500MHz	1.2GHz	GDDR3
GeForce 7900 GTX	G71	650MHz	1.6GHz	GDDR3
GeForce 7950 GT	G71	550MHz	1.4GHz	GDDR3
GeForce 7900 GT	G71	450MHz	1.32GHz	GDDR3
GeForce 7900 GS	G71	450MHz	1.32GHz	GDDR3
GeForce 7800 GTX 512MB	G70	550MHz	1.7GHz	GDDR3
GeForce 7800 GTX	G70	430MHz	1.2GHz	GDDR3
GeForce 7800 GT	G70	400MHz	1GHz	GDDR3
GeForce 7800 GS	G70	375MHz	1.2GHz	GDDR3
GeForce 7600 GT	G73	560MHz	1.4GHz	GDDR3
GeForce 7600 GS	G73	400MHz	800MHz	GDDR3/DDR2
GeForce 7300 GT	G72	350MHz	667MHz	GDDR3/DDR2
GeForce 7300 GS	G72	550MHz	非公開	DDR2
GeForce 7300 LE	G72	450MHz	非公開	DDR2

※デュアルチップ構成

Expressへの過渡期にあり、対応するバスが混在している。旧世代のGeForce 6シリーズではDirectX 9に対応していたが、7シリーズからは9.0cに対応した。

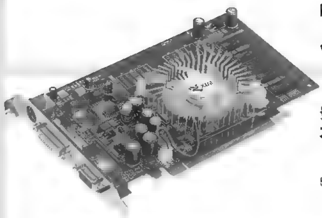
このほかに、ワットあたりの性能を向上させるなど、高まる消費電力や発熱を考慮した設計を行なっているのも一つの特徴だ。



1枚でSLIを可能にする GeForce 7950 GX2

1枚のビデオカードに二つのGPUを搭載してSLI動作を実現しているGeForce 7950 GX2。写真はLeadtekの「WinFast PX 7950GX2TDH」

メモリ容量	メモリバス幅	ピクセルシェーダー数	対応DirectX	対応バス
512MB × 2	256bit × 2	24 × 2	9.0c	PCI Express x16
512MB	256bit	24	9.0c	PCI Express x16
512MB	256bit	24	9.0c	PCI Express x16
256MB	256bit	24	9.0c	PCI Express x16
256MB	256bit	20	9.0c	PCI Express x16
512MB	256bit	24	9.0c	PCI Express x16
256MB	256bit	24	9.0c	PCI Express x16
256MB	256bit	20	9.0c	PCI Express x16
256MB	256bit	16	9.0c	AGP 8X
256MB	128bit	12	9.0c	AGP 8X/PCI Express x16
512/256/128MB	128bit	12	9.0c	AGP 8X/PCI Express x16
256/128MB	128bit	8	9.0c	AGP 8X/PCI Express x16
256/128MB	64bit	4	9.0c	PCI Express x16
128MB	64bit	4	9.0c	PCI Express x16



NVIDIA

以前の主なシリーズ

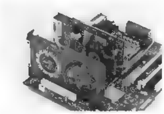
発熱に苦しんだDirectX 8世代から大きく変化した6シリーズ

2003年にNVIDIAが投入したNV30コア（FX 5800）ではDirectX 9の一歩先の仕様（シェーダー２.０+と呼んだ）を先取りしようと試みた。だが少ない回路で多くの処理を行なうコンセプトと130nmプロセス移行に苦しんだ結果、消費電力がかつてないほど高い製品となった。その結果わずか2カ月後、クロックを落としたNV35（FX

シリーズ名	チップ名	コードネーム	コアクロック	メモリ速度	対応メモリ
GeForce 6 シリーズ	GeForce 6800 Ultra	NV40	400MHz	1.1GHz	GDDR3
	GeForce 6800 GT	NV40	350MHz	1GHz	GDDR3
	GeForce 6800 GS	NV42	425MHz	1GHz	GDDR3
	GeForce 6800	NV40/41	325MHz	700/600MHz	DDR
	GeForce 6800 XT	NV40	325MHz	700MHz	DDR
	GeForce 6800 LE	NV40	300MHz	700/600MHz	DDR
	GeForce 6600 GT	NV43	500MHz	1GHz/900MHz	GDDR3/DDR2
	GeForce 6600	NV43	300MHz	非公開	GDDR2/DDR
	GeForce 6500	NV43	400MHz	666MHz	GDDR3
	GeForce 6200 TC	NV43	300MHz	700MHz	DDR
GeForce PCX シリーズ	GeForce PCX 5900	NV35	400MHz	850MHz	DDR
	GeForce PCX 5750	NV36	425MHz	550MHz	DDR
	GeForce PCX 5300	NV34	250MHz	非公開	DDR

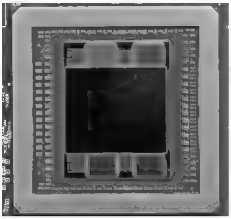
5900）で置換される。このNV35系統のコアはPCI Express対応版であるPCXシリーズにも展開されたが、AGP版のGPUに同社製のブリッジチップ“BR02”組み合わせたものだ。
　次のNV40系ことGeForce 6シリーズではGeForce系初のPCI Expressネイティブ、かつDirectX 9対応となる。NV30/35系の設計を捨て、パイプラインの並列化で性能を稼ぐ手法を採用。とくに2004年に発表のNV43ことGeForce 6600シリーズではマルチGPU技術「SLI」が採用され話題を呼んだ。

メモリ容量	メモリバス幅	ピクセルシェーダー数	対応DirectX	対応バス
256MB	256bit	16	9.0c	AGP 8X/PCI Express x16
256MB	256bit	16	9.0c	AGP 8X/PCI Express x16
256MB	256bit	12	9.0c	AGP 8X/PCI Express x16
256/128MB	256bit	12	9.0c	AGP 8X/PCI Express x16
128MB	256bit	8	9.0c	AGP 8X/PCI Express x16
128MB	256bit	8	9.0c	AGP 8X/PCI Express x16
256/128MB	128bit	8	9.0c	AGP 8X/PCI Express x16
512/256/128MB	128/64bit	8	9.0c	AGP 8X/PCI Express x16
128MB	64bit	4	9.0c	PCI Express x16
128/64/32/16MB	64/32bit	4	9.0c	PCI Express x16
128MB	256bit	8	9	PCI Express x16
128MB	128bit	4	9	PCI Express x16
128MB	128/64bit	4	9	AGP 8X



ユーザにロマンを与える
マルチGPU技術“SLI”

GeForce 6600シリーズよりGeForceにマルチGPUがもたらされた。同じカードを2枚組み合わせれば描画性能が上がるという点は当時のユーザーに衝撃を与えた。ちなみにこの時代のSLIブリッジは現在のGeForceシリーズでも利用可能



AMD

Radeon Pro Duo/ R9シリーズ（Fuji）

コンシューマ用では初めてHBMを採用した意欲作

コードネーム“Fiji”の製品群は、第3世代GCNを採用したGPUで、ビデオメモリに次世代メモリ規格「HBM（High Bandwidth Memory）」を初めて採用したのが大きな特徴。採用HBMはデータ転送レートが1GHz相当と遅いが、メモリバス幅は4,096bitと広く、低消費電力で大きな帯域の獲得を狙ったもの。第3世代GCNではGP

チップ名	コードネーム	コアクロック	ブーストクロック	メモリ速度	対応メモリ
Radeon Pro Duo ※	Fiji	非公開	1GHz	1.024GB/s	HBM
Radeon R9 Fury X	Fiji	非公開	1.05GHz	512GB/s	HBM
Radeon R9 Fury	Fiji	非公開	1GHz	512GB/s	HBM
Radeon R9 Nano	Fiji	非公開	1GHz	512GB/s	HBM

※デュアルチップ構成

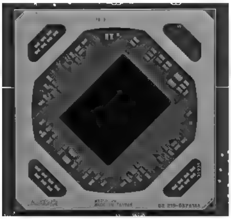
Uそのもののアーキテクチャは第2世代とほぼ同じだが、デルタ色圧縮（DCC）やGPGPUの処理効率を高めるためのハードウェアスケジューラなどが新たに組み込まれている。
　HBMの採用に加え最大4,096基ものSPを内包するビッグダイであることから歩留まりが悪く、発売当初は供給量が非常に少ない製品であったが、次第に解消された。最上位のRadeon Pro Duoは、Radeon R9 Fury X2枚相当の内容を1カード化（クロックはやや低い）したデュアルチップの製品。

	メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
	4GB × 2	4,096bit × 2	4,096 × 2	12	PCI Express 3.0 x16
	4GB	4,096bit	4,096	12	PCI Express 3.0 x16
	4GB	4,096bit	3,584	12	PCI Express 3.0 x16
	4GB	4,096bit	4,096	12	PCI Express 3.0 x16



小さなカードに水冷ユニットを装備

Fury XはCooler Master特製の専用水冷ユニットを装備。DVI出力はなく、DisplayPortとHDMI出力という割り切った端子構成であるなど4K時代をにらんだ構成だ（ただしHDMI2.0には非対応）



AMD

Radeon RX 400シリーズ

Radeonを見事リブートさせたPolaris世代のGPU

2016年に登場した第4世代GCNアーキテクチャでは、従来のRadeonから大幅に電力効率を改善しつつ、新世代のPCに必要な機能を取りこんだ。機能面ではジオメトリエンジンの強化、2次キャッシュ倍増によるメモリアクセス効率の改善に加え、グラフィックスタスクとコンピュートタスクを指定した比率で実行させるQuick Resp

チップ名	コードネーム	コアクロック	ブーストクロック	メモリ速度	対応メモリ	
Radeon RX 480	Polaris 10	1.12GHz	1.266GHz	1.75GHz以上	GDDR5	
Radeon RX 470	Polaris 10	926MHz	1.206GHz	1.65GHz	GDDR5	
Radeon RX 460	Polaris 11	1.09GHz	1.2GHz	1.75GHz	GDDR5	

onse Queue、シェーダー内で実行できるTrue Audio Nextなどの機能を追加。さらにGeForceに比べて遅れていたHDMI 2.0対応やDisplayPortのHDR対応など、次世代のディスプレイ環境にも対応。さらに動画エンコーダVCEでのH264および265における2パスエンコード処理など付加価値も強化された。

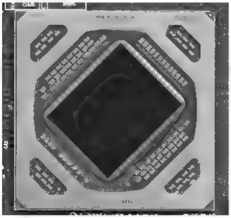
また、この世代より従来使われていたR9/R7/R6/R5といった表記が廃止され、この部分はすべて"RX"に統一されている。



基本設計を一新しライバルに肉薄

ワットパフォーマンスでライバルに大きな後れを取っていたRadeonを見事に復活させたRX 480。2枚のRX 480でCrossFireX環境を構築した際は、ゲームによってはGTX 1080を上回るパフォーマンスを見せることも

	メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
	8GB	256bit	2,304	12	PCI Express 3.0 x16
	8/4GB	256bit	2,048	12	PCI Express 3.0 x16
	4/2GB	128bit	896	12	PCI Express 3.0 x16



AMD
Radeon R9/R7 300シリーズ

基本的な設計や機能は前世代からほぼ据え置き

2015年6月から投入されたシリーズ。この世代も前世代同様、GCN第1世代から第3世代までのアーキテクチャが混在する非常に分かりづらいラインナップだ。ただどの製品もRx 200シリーズに比べ若干クロックが上がっていることと、最上位のR9 390XおよびR9 390はビデオメモリ容量が8GBと（当時にしては）超大容量で

チップ名	コードネーム	コアクロック	ブーストクロック	メモリ速度	対応メモリ	
Radeon R9 390X	非公開	非公開	1.05GHz	384GB/s	GDDR5	
Radeon R9 390	非公開	非公開	1GHz	384GB/s	GDDR5	
Radeon R9 380X	非公開	非公開	970MHz	182.4GB/s	GDDR5	
Radeon R9 380	非公開	非公開	970MHz	182.4GB/s	GDDR5	
Radeon R7 370	非公開	非公開	975MHz	179.2GB/s	GDDR5	
Radeon R7 360	非公開	非公開	1GHz	112GB/s	GDDR5	

ある点に注目。また、この世代はNVIDIAのGeForce 900シリーズに対抗する製品であるため、カードレベルでは準ファンレス仕様のものもいくつか見られるのも特徴だ。

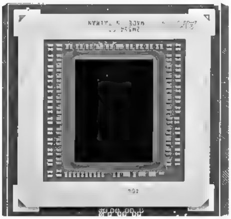
とくに注意すべきは第1世代GCNベースのGPUがこの世代にも残っていることだ。R7 370はR7 360より性能が高いが、GPUアーキテクチャが古いためFreeSyncやFruid Motion Videoといった新しい世代のRadeonが持つ機能を利用できない。



ビデオメモリ8GB搭載のモンスターカード

ライバルGeForceのビデオメモリが4～6GBだった時代に、8GBという超大容量ビデオメモリを搭載したR9 390X。消費電力もかなり大きかったが、ビデオメモリを多量に消費する4K高画質ゲーミングでは格上のFury Xを上回ることも

	メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
	8GB	512bit	2,816	12	PCI Express 3.0 x16
	8GB	512bit	2,560	12	PCI Express 3.0 x16
	4GB	256bit	2,048	12	PCI Express 3.0 x16
	4GB	256bit	1,792	12	PCI Express 3.0 x16
	4/2GB	256bit	1,024	12	PCI Express 3.0 x16
	2GB	128bit	768	12	PCI Express 3.0 x16



AMD
Radeon R9/R7/R5 200シリーズ

アーキテクチャが複雑に絡み合う世代

2013年から投入されたRadeon 200シリーズは、GPUのグレードを"R9/R7/R5"などの2桁番号と3桁の番号の組み合わせで表現するようになった。この世代ではDirectX12のFL 12_0対応のほか、GPGPUやジオメトリ処理の効率化といった性能の底上げがなされたほか、ディスプレイ同期技術"FreeSync"や音響処理技

チップ名	コードネーム	コアクロック	ブーストクロック	メモリ速度	対応メモリ
Radeon R9 295X2 ※	Project Hydra	非公開	1.018GHz	640GB/s	GDDR5
Radeon R9 290X	Hawaii	非公開	1GHz	352GB/s	GDDR5
Radeon R9 290	Hawaii	非公開	947MHz	320GB/s	GDDR5
Radeon R9 285	非公開	非公開	918MHz	176GB/s	GDDR5
Radeon R9 280X	非公開	非公開	1GHz	288GB/s	GDDR5
Radeon R9 280	非公開	非公開	933MHz	240GB/s	GDDR5
Radeon R9 270X	非公開	非公開	1.05GHz	179.2GB/s	GDDR5
Radeon R9 270	非公開	非公開	925MHz	179.2GB/s	GDDR5
Radeon R7 265	非公開	非公開	925MHz	179.2GB/s	GDDR5
Radeon R7 260X	非公開	非公開	1GHz	104GB/s	GDDR5
Radeon R7 260	非公開	非公開	1GHz	96GB/s	GDDR5
Radeon R7 250X	非公開	非公開	1GHz	72GB/s	GDDR5
Radeon R7 250	非公開	非公開	1.05GHz	72GB/s	GDDR5/DDR3
Radeon R7 240	非公開	非公開	780MHz	72GB/s	GDDR5/DDR3
Radeon R5 230	非公開	625MHz	—	非公開	DDR3

※デュアルチップ構成

術"TrueAudio"などの新機能を盛り込んだ第2世代GCNベースの製品が登場。最上位のR9 290Xおよび290と、R7 260Xおよび260の4モデルのみで採用されている。メインストリームのR9 280X～R7 265およびR7 250X以下はすべて第1世代GCNベースの製品だ。

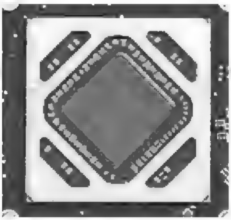
2014年に投入されたR9 285は、GCN世代の弱点である消費電力を削減し、4Kデコードに対応した"UVD5 (Unified Video Decoder)"を初めて搭載するなど、異色の存在だ。



唯一の第3世代GCN、準ハイエンドのR9 285

"Tonga"の開発コードで知られたR9 285。この世代では唯一の第3世代GCNの製品。R9 280XよりもSP数は少ないが、基本設計が強化されたぶんR9 280Xを上回る性能を見せることもあった

メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
4GB × 2	512bit × 2	2,816 × 2	12	PCI Express 3.0 x16
4GB	512bit	2,816	12	PCI Express 3.0 x16
4GB	512bit	2,560	12	PCI Express 3.0 x16
4GB	256bit	1,792	12	PCI Express 3.0 x16
3GB	384bit	2,048	12	PCI Express 3.0 x16
3GB	384bit	1,792	12	PCI Express 3.0 x16
4/2GB	256bit	1,280	12	PCI Express 3.0 x16
2GB	256bit	1,280	12	PCI Express 3.0 x16
2GB	256bit	1,024	12	PCI Express 3.0 x16
2GB	128bit	896	12	PCI Express 3.0 x16
2GB	128bit	768	12	PCI Express 3.0 x16
2GB	128bit	640	12	PCI Express 3.0 x16
2GB	128bit	384	12	PCI Express 3.0 x16
2GB	128bit	320	12	PCI Express 3.0 x16
1GB	64bit	160	12	PCI Express 2.0 x16



AMD
Radeon HD 7000シリーズ

数々の新機軸を盛り込んだ GCN世代の幕開け

2011年に投入された新世代アーキテクチャGCN（Graphics Core Next）を採用した最初のシリーズ。第1世代GCNの開発コードネーム"Southern Island"にちなみ、各GPUには"Tahiti" "Pitcairn" "Bonaire" といった南の島々のコードネームが割り当てられている。

28nmプロセスで製造され、Radeon系では初

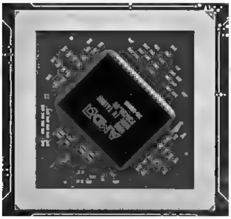
チップ名	コードネーム	コアクロック	メモリ速度	対応メモリ
Radeon HD 7990 ※	Malta	1GHz	6Gbps	GDDR5
Radeon HD 7970 GHz Edition	Tahiti	1GHz	6Gbps	GDDR5
Radeon HD 7970	Tahiti	925MHz	5.5Gbps	GDDR5
Radeon HD 7950	Tahiti	850/800MHz	5Gbps	GDDR5
Radeon HD 7870 GHz Edition	Pitcairn	1GHz	4.8Gbps	GDDR5
Radeon HD 7850	Pitcairn	860MHz	4.8Gbps	GDDR5
Radeon HD 7790	Bonaire XT	1GHz	6Gbps	GDDR5
Radeon HD 7770 GHz Edition	Cape Verde	1GHz	4.5Gbps	GDDR5
Radeon HD 7750	Cape Verde	800MHz	4.5Gbps	GDDR5

※デュアルチップ構成

のDirectX12対応（当時はWindows 8のDirectX 11.1対応をアピール）やPCI Express 3.0の採用など、新世代のGPUというべき内容を搭載。さらにH.264 AVC対応のハードウェアエンコーダ“VCE（Video Coding Engine）”もこの世代が初採用だ。

この世代で最後発のHD 7790のみ第2世代GCNを先取りした形で登場している。またHD 7700よりも数字の小さいモデルはOEM向けだが、これらは古いHD 6000ベースのリネームモデルである点に注意が必要だ。

メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
3GB × 2	384bit × 2	2,048 × 2	11.1	PCI Express 3.0 x16
3GB	384bit	2,048	11.1	PCI Express 3.0 x16
3GB	384bit	2,048	11.1	PCI Express 3.0 x16
3GB	384bit	1,792	11.1	PCI Express 3.0 x16
2GB	256bit	1,280	11.1	PCI Express 3.0 x16
2GB	256bit	1,024	11.1	PCI Express 3.0 x16
1GB	128bit	896	11.1	PCI Express 3.0 x16
1GB	128bit	640	11.1	PCI Express 3.0 x16
1GB	128bit	512	11.1	PCI Express 3.0 x16



AMD
Radeon HD 6000シリーズ

PCI Express 2.0&VLIWアーキテクチャ最後の世代

DirectX 11対応GPUの第2世代と言えるのが2010年終盤より登場したHD 6000シリーズ。開発コードにカリブ諸島の名前（Cayman、Bartsなど）が与えられているため“Nothern Island”世代のGPUとも呼ばれる。メインストリームは“TelaScale2”アーキテクチャであるが、HD 6900番台の製品はGPUの消費電力を

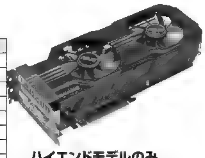
チップ名	コードネーム	コアクロック	メモリ速度	対応メモリ
Radeon HD 6990 ※	Antilles	830MHz	5Gbps	GDDR5
Radeon HD 6970	Cayman	880MHz	5.5Gbps	GDDR5
Radeon HD 6950	Cayman	800MHz	5Gbps	GDDR5
Radeon HD 6870	Barts	900MHz	1.05Gbps	GDDR5
Radeon HD 6850	Barts	775MHz	非公開	GDDR5
Radeon HD 6790	Barts	840MHz	1.05Gbps	GDDR5
Radeon HD 6770	Juniper	850MHz	1.2Gbps	GDDR5
Radeon HD 6750	Juniper	700MHz	4.6Gbps	GDDR5
Radeon HD 6670	Turks	800MHz	1Gbps	GDDR5
Radeon HD 6570	Turks	650MHz	28.8GB/s	GDDR5/DDR3
Radeon HD 6450	Caicos	750～625MHz	3.6～3.2/1.6～1.066GHz	GDDR5/DDR3

※デュアルチップ構成

抑える“PowerTune”を初めて実装した。GPUの消費電力が大きくなり過ぎるときにはクロックを小きざみに下げるというものであるため、GeForce系などが備えるGPU Boostとは正反対の技術である。HD 6000シリーズではBlu-ray 3D対応の動画再生支援機能“UVD3”も実装されたが、HD 5000シリーズのリネームモデル（HD 6750/6770）には搭載されていない。

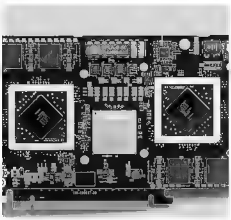
HD 2000シリーズ以降続いていたVLIWベースのGPUはHD 6000シリーズをもってほぼ終息する。これよりあとはよりGPGPU的な使われ方を意識し、PCI Express 3．0に対応したGCN世代の製品に主力の座を譲り渡すこととなる。

メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
2GB × 2	256bit × 2	1,536 × 2	11	PCI Express 2.1 x16
2GB	256bit	1,536	11	PCI Express 2.1 x16
2GB	256bit	1,408	11	PCI Express 2.1 x16
1GB	256bit	1,120	11	PCI Express 2.1 x16
1GB	256bit	960	11	PCI Express 2.1 x16
1GB	256bit	800	11	PCI Express 2.1 x16
1GB	128bit	800	11	PCI Express 2.1 x16
1GB	128bit	720	11	PCI Express 2.1 x16
1GB/512MB	128bit	480	11	PCI Express 2.1 x16
2/1GB/512MB	128bit	480	11	PCI Express 2.1 x16
1GB/512MB	64bit	160	11	PCI Express 2.1 x16



ハイエンドモデルのみアーキテクチャが異なる

HD 6950/6970などで採用されたTelaScale3は、TelaScale2よりもSP数を絞りつつも同等の性能を引き出すことを狙ったもの。省電力機能PowerTuneも先取りするなど、ほかのHD 6000シリーズと比べて、先進的な設計を誇っていた



AMD

Radeon HD 5000シリーズ

NVIDIAに先駆けて DirectX 11に対応

2009年9月、NVIDIAに先駆け、AMDは初のDirectX 11対応製品として「Radeon HD 5800シリーズ」を発表した。アーキテクチャは旧世代を継承しているが、ハイエンドモデルのHD 5870では、旧世代のHD 4870に対してピクセルシェーダーユニットなどの数が倍になっている。六つのディスプレイに同時出力可能なEye

チップ名	コードネーム	コアクロック	メモリ速度	対応メモリ
Radeon HD 5970 ※	Hemlock	725MHz	4GHz	GDDR5
Radeon HD 5870	Cypress	850MHz	4.8GHz	GDDR5
Radeon HD 5850	Cypress	725MHz	4GHz	GDDR5
Radeon HD 5830	Cypress LE	800MHz	4GHz	GDDR5
Radeon HD 5770	Juniper	850MHz	4.8GHz	GDDR5
Radeon HD 5750	Juniper	700MHz	4.6GHz	GDDR5
Radeon HD 5670	Redwood XT	775MHz	4GHz	GDDR5
Radeon HD 5570	Redwood Pro	650MHz	1.8GHz	DDR3
Radeon HD 5550	Redwood LE	550MHz	1.3/0.8GHz	DDR3/DDR2
Radeon HD 5450	Cedar	650MHz	1.6/0.8GHz	DDR3/DDR2

※デュアルチップ構成

finityや、可変クロックによるアイドル時の省電力性など、機能面でも充実。トランジスタ数はRadeon HD 5870で21.5億個。

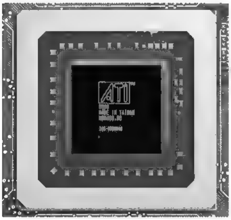
その後も2チップ構成のRadeon HD 5970や、ミドルレンジ向けのHD 5700/5600、ローエンドの5500/5400と次々と製品を発表し、ラインナップは豊富だった。



DirectX 11世代の口火を切ったRadeon HD 5870

Radeon HD 5870のリファレンスカード。補助電源端子は6+6ピンで、カードサイズはかなり長い。DirectX 11への対応が遅れたNVIDIAに対して、ATIは本製品を皮切りに次々と対応モデルを投入。多くのユーザーを獲得した

メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
1GB × 2	256bit × 2	1,600 × 2	11	PCI Express 2.0 x16
1GB	256bit	1,600	11	PCI Express 2.0 x16
1GB	256bit	1,440	11	PCI Express 2.0 x16
1GB	256bit	1,120	11	PCI Express 2.0 x16
1GB	128bit	800	11	PCI Express 2.0 x16
1GB/512MB	128bit	720	11	PCI Express 2.0 x16
1GB/512MB	128bit	400	11	PCI Express 2.0 x16
1GB	128bit	400	11	PCI Express 2.0 x16
1GB	128bit	320	11	PCI Express 2.0 x16
1GB/512MB	64bit	80	11	PCI Express 2.0 x16



AMD

Radeon HD 4000シリーズ

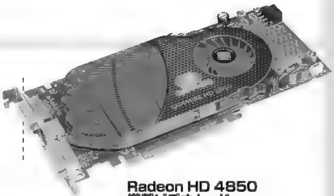
コストパフォーマンスを高め動画再生支援機能を強化

　プロセスルールやコアのアーキテクチャに変更はないが、SPやテクスチャユニット、メモリなどの大幅な増強でコストパフォーマンスの高い製品として登場。NVIDIA製のGPUではすでに1世代前に対応していた「CUDA」に多少遅れる形ではあるが、「ATI Stream」でGPGPUに対応した。

チップ名	コードネーム	コアクロック	メモリ速度	対応メモリ
Radeon HD 4890	RV790	850MHz	3.9GHz	GDDR5
Radeon HD 4870 X2 ※	R700	750MHz	3.6GHz	GDDR5
Radeon HD 4870	RV770	750MHz	3.6GHz	GDDR5
Radeon HD 4850	RV770	625MHz	1.986GHz	GDDR3
Radeon HD 4830	RV770	575MHz	1.8GHz	GDDR3
Radeon HD 4770	RV740	750MHz	3.2GHz	GDDR5
Radeon HD 4670	RV730 XT	750MHz	2GHz	GDDR3
Radeon HD 4650	RV730 PRO	600MHz	1GHz	DDR2
Radeon HD 4550	RV710	600MHz	800MHz	DDR3
Radeon HD 4350	RV710	600MHz	500MHz	DDR2

※デュアルチップ構成

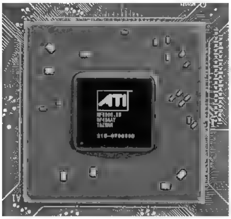
動画再生支援機能はUVDからUVD2にバージョンアップ。二つのHDストリームの同時デコードやアップスケーリング、動的に明暗の調整を行なうダイナミックコントラストに対応している。また、このシリーズから上位製品にはGDDR5が採用されている。



Radeon HD 4850 搭載ビデオカード

Sapphireの「Radeon HD 4850」。メモリチップは、GDDR3メモリを8個搭載。上位モデルのRadeon HD 4870では、GDDR5が採用されている

	メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
	1GB	256bit	800	10.1	PCI Express 2.0 x16
	1GB × 2	256bit × 2	800 × 2	10.1	PCI Express 2.0 x16
	512MB	256bit	800	10.1	PCI Express 2.0 x16
	512MB	256bit	800	10.1	PCI Express 2.0 x16
	512MB	256bit	640	10.1	PCI Express 2.0 x16
	512MB	128bit	640	10.1	PCI Express 2.0 x16
	512MB	128bit	320	10.1	PCI Express 2.0 x16
	512MB	128bit	320	10.1	PCI Express 2.0 x16
	512MB	64bit	80	10.1	PCI Express 2.0 x16
	256MB	64bit	80	10.1	PCI Express 2.0 x16



AMD
Radeon HD 3000シリーズ

DirectX 10.1に対応し 55nmプロセスルール採用

基本的には旧世代のRadeon HD 2000シリーズのR600アーキテクチャがベースだが、DirectX 10.1に対応するほか、多くの変更が加えられた。世界初の55nmプロセスルールで製造され、PCI Express 2.0 x16に対応したのも大きな特徴だ。また、ハイエンドに2チップ構成の製品を投入したのもこのシリーズから。従来はビ

チップ名	コードネーム	コアクロック	メモリ速度	対応メモリ
Radeon HD 3870 X2 ※	RV670	825MHz	1.8GHz	GDDR3
Radeon HD 3870	RV670	775MHz	2.25GHz	GDDR4
Radeon HD 3850	RV670	670MHz	1.6GHz	GDDR3
Radeon HD 3650	RV635	725MHz	1.6GHz	GDDR3
Radeon HD 3470	RV620	800MHz	1.9GHz	GDDR3
Radeon HD 3450	RV620	600MHz	1GHz	DDR2

※デュアルチップ構成

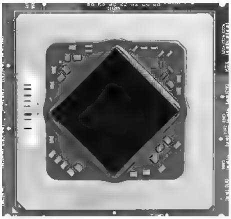
デオカード2枚によるCrossFireXをユーザー自身で構成する必要があったが、1枚のカードでCrossFireX相当の動作が可能になった。

	メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
	512MB × 2	256bit × 2	320 × 2	10.1	PCI Express 2.0 x16
	512MB	256bit	320	10.1	PCI Express 2.0 x16
	256MB	256bit	320	10.1	PCI Express 2.0 x16
	512/256MB	128bit	120	10.1	PCI Express 2.0 x16
	512/256MB	64bit	40	10.1	PCI Express 2.0 x16
	512/256MB	64bit	40	10.1	PCI Express 2.0 x16



2チップ構成のビデオカードが登場

1枚のカードに「RV670」を2チップ搭載するモンスタービデオカード、MSIの「R3870X2 T2D1G」。1本のPCI Express x16スロットでHD3870のCrossFireX相当の環境を実現した



AMD

Radeon HD 2000シリーズ

60nmプロセスルール採用チップをいち早く投入

2007年5月に登場したATIブランド初のPC向けDirectX 10対応GPU。製品数こそ少ないが、ハイエンドからローエンドまでカバーし、分かりやすいラインナップ。AGPスロットの旧式化に伴い、インターフェースはすべてのモデルでPCI Expressに統一された。

また、マルチメディアコンテンツの利用頻度の

チップ名	コードネーム	コアクロック	メモリ速度	対応メモリ
Radeon HD 2900 XT	R600	742MHz	2/1.65GHz	GDDR4/GDDR3
Radeon HD 2600 XT	RV630	800MHz	2.2/1.4GHz	GDDR4/GDDR3/DDR2
Radeon HD 2600 PRO	RV630	600MHz	800MHz	GDDR3/DDR2
Radeon HD 2400 XT	RV610	700MHz	1.6GHz	DDR2
Radeon HD 2400 PRO	RV610	525MHz	800MHz	GDDR3/DDR2

増加に伴い、DVDやDivX、WMV形式の動画再生支援機能であるUVDを搭載したのも、このシリーズからとなる。

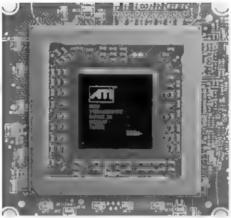
NVIDIAと同様に統合型シェーダーユニットを採用したが、おもに90nmプロセスルールで作成されていたNVIDIAに先んじて、80nmや65nmプロセスルールをいち早く採用した。



ATI系初のDirectX 10世代のビデオカード

80nmや65nmプロセスルールが採用されたRadeonHD 2000シリーズ。3D性能と省電力性のバランスに優れるモデルが多かった。写真はASUSTeKの「EAH2900XT/G/HTVDI/512M」

	メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
	512MB	512bit	320	10	PCI Express x16
	256MB	128bit	120	10	PCI Express x16
	256MB	128bit	120	10	PCI Express x16
	256MB	64bit	40	10	PCI Express x16
	256MB	64bit	40	10	PCI Express x16



AMD

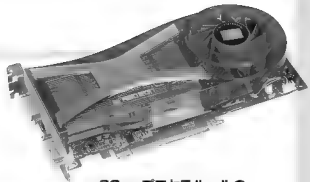
Radeon X1000シリーズ

登場と同時に広いラインナップを展開

登場と同時にハイエンドからローエンドまでをカバーするラインナップを用意したRadeon X1000シリーズは、2005年10月に発表された。対応するDirectXは旧製品のDirectX 9からDirectX 9.0cにバージョンアップされている。インターフェースは旧世代を引き継ぎ、AGP 8XとPCI Express x16の両方に対応している製

チップ名	コードネーム	コアクロック	メモリ速度	対応メモリ
Radeon X1950 XTX	R580＋	650MHz	2GHz	GDDR4
Radeon X1950 XT	R580＋	625MHz	1.45GHz	GDDR3
Radeon X1900 XTX	R580	650MHz	1.55GHz	GDDR3
Radeon X1950 PRO	R580	625MHz	1.45GHz	GDDR3
Radeon X1950 PRO	RV570	575MHz	1.38GHz	GDDR3
Radeon X1950 GT	RV570	500MHz	1.2GHz	GDDR3
Radeon X1900 GT	R580	575MHz	1.2GHz	GDDR3
Radeon X1800 XT	R520	625MHz	1.5GHz	GDDR3
Radeon X1800 XL	R520	500MHz	1GHz	GDDR3
Radeon X1800 GTO	R520	500MHz	1GHz	GDDR3
Radeon X1650 XT	RV560	575MHz	1.35GHz	GDDR3
Radeon X1650 PRO	RV535	600MHz	1.4GHz	GDDR3
Radeon X1600 XT	RV530	590MHz	1.38GHz	GDDR3
Radeon X1600 PRO	RV530	500MHz	780MHz	GDDR3
Radeon X1550	RV516	550MHz	800MHz	DDR2
Radeon X1300 XT	RV530	500MHz	800MHz	DDR2
Radeon X1300 PRO	RV515	600MHz	800MHz	GDDR2
Radeon X1300	RV515	450MHz	500MHz	DDR
Radeon X1050	―	400MHz	666MHz	DDR2

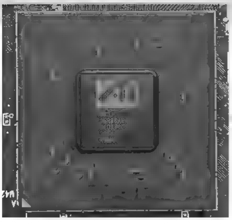
品が多い。ラインナップのほとんどでGDDR3が採用され、メモリクロックも1GHzを超える製品が大半を占めるようになった。最大の特徴は90nmプロセスルールの採用で、いち早く新プロセスルールの製品に移行するという点では、以降数年間ATIが優勢な状況が続くことになる。



90nmプロセスルールの新GPUが登場

NVIDIAの同世代チップに発表こそ遅れたものの、90nmプロセスルールやSM3.0への対応などトピックが多かったRadeon X1000シリーズ。写真はSapphireのRADEON X1950XTX

メモリ容量	メモリバス幅	ピクセルシェーダー数	対応DirectX	対応バス
512MB	256bit	48	9.0c	PCI Express x16
512/256MB	256bit	48	9.0c	AGP 8X/PCI Express x16
512MB	256bit	48	9.0c	PCI Express x16
512MB	256bit	48	9.0c	PCI Express x16
512/256MB	256bit	36	9.0c	AGP 8X/PCI Express x16
256MB	256bit	36	9.0c	PCI Express x16
256MB	256bit	36	9.0c	PCI Express x16
512/256MB	256bit	16	9.0c	PCI Express x16
256MB	256bit	16	9.0c	PCI Express x16
256MB	256bit	12	9.0c	PCI Express x16
256MB	128bit	24	9.0c	AGP 8X/PCI Express x16
256MB	128bit	12	9.0c	AGP 8X/PCI Express x16
256MB	128bit	12	9.0c	PCI Express x16
256/128MB	128bit	12	9.0c	AGP 8X/PCI Express x16
256MB	128bit	4	9.0c	PCI Express x16
512/256MB	128bit	12	9.0c	AGP 8X/PCI Express x16
256MB	128/64bit	4	9.0c	PCI Express x16
256/128MB	128/64bit	4	9.0c	PCI Express x16
256/128MB	128/64bit	4	9.0c	PCI Express x16



AMD

以前の主なシリーズ

AGPから PCI Expressへの移行期

2002年に登場したRadeon 9700 Pro（R300）は、それまで最速であったGeForce 4 Ti 4600を上回る性能を出したことで話題を呼んだ。数多くのパイプラインで並列度を高めるコンセプトだが、これはパイプライン数を抑える設計

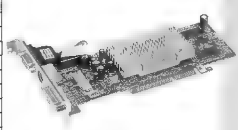
シリーズ名	チップ名	コードネーム	コアクロック	メモリ速度	対応メモリ
Radeon X シリーズ	Radeon X850 XT Platinum Edition	R481/R480	540MHz	1.18GHz	GDDR3
	Radeon X850 XT	R481/R480	520MHz	1.08GHz	GDDR3
	Radeon X800 XT Platinum Edition	R420/R423	520MHz	1.12GHz	GDDR3
	Radeon X800 XT	R420/R423	500MHz	1GHz	GDDR3
	Radeon X800 Pro	R420/R423	475MHz	900MHz	GDDR3
	Radeon X800 GTO	R430	400MHz	980/700MHz	GDDR3/DDR
	Radeon X700 Pro	RV410	420MHz	864MHz	GDDR3
	Radeon X700	RV410	400MHz	700MHz	DDR
	Radeon X600 XT	RV380	500MHz	740MHz	DDR
	Radeon X600 Pro	RV380	400MHz	600MHz	DDR
	Radeon X550	RV370	400MHz	500MHz	DDR
	Radeon X300	RV370	325MHz	400MHz	DDR
Radeon 9000 シリーズ	Radeon 9800 XT	R360	412MHz	730MHz	DDR2/DDR
	Radeon 9800 Pro	R350	380MHz	680MHz	DDR2/DDR
	Radeon 9800	R350	325MHz	580MHz	DDR
	Radeon 9700 Pro	R300	325MHz	620MHz	DDR
	Radeon 9600 XT	RV360	500MHz	600MHz	DDR2/DDR
	Radeon 9600 Pro	RV350	400MHz	600MHz	DDR
	Radeon 9600	RV350	325MHz	400MHz	DDR
	Radeon 9550	RV350	250MHz	400MHz	DDR
	Radeon 9250	RV280	240MHz	400MHz	DDR

に振ったGeForce FXシリーズとは対照的な展開と言える。このR300からハイエンドのR350と廉価版のRV350へ発展する。

R300系をベースに高クロック化やDirectX 9のATI版拡張仕様を入れたものがR400系コアだ。上位モデルは基本的にAGP版とPCI Express版が両方提供されたが、ミドルレンジ以下はAGP版はR300世代のカードでカバーされていることもありPCI Expressでのみ提供されている。

この世代はDirectX 9環境でのATI/NVIDIAの独自拡張戦争であったが、後継のDirectX 9.0cの登場で両者は統一されることとなる。

メモリ容量	メモリバス幅	ピクセルシェーダー数	対応DirectX	対応バス
256MB	256bit	16	9	AGP 8X/PCI Express x16
256MB	256bit	16	9	AGP 8X/PCI Express x16
256MB	256bit	16	9	AGP 8X/PCI Express x16
256MB	256bit	16	9	AGP 8X/PCI Express x16
256MB	256bit	12	9	AGP 8X/PCI Express x16
256/128MB	256bit	12	9	PCI Express x16
256/128MB	128bit	8	9	PCI Express x16
256/128MB	128bit	8	9	PCI Express x16
256/128MB	128bit	4	9	PCI Express x16
256/128MB	128bit	4	9	PCI Express x16
256/128/64MB	128/64bit	4	9	PCI Express x16
256/128/64MB	128/64bit	4	9	PCI Express x16
256/128MB	256bit	8	9	AGP 8X
256/128MB	256bit	8	9	AGP 8X
128MB	256bit	8	9	AGP 8X
128MB	256bit	8	9	AGP 8X
256/128MB	128bit	4	9	AGP 8X
128MB	128bit	4	9	AGP 8X
128MB	128/64bit	4	9	AGP 8X
256/128MB	128/64bit	4	9	AGP 8X
256/128/64MB	128/64bit	4	9	AGP 8X



VPUという独自呼称はいつの間にか消滅

R300系コアでは動画の映像データをピクセルシェーダー上で扱うことでオーバーレイせずに表示させることも可能になった。このためこの時期のATIは自社製品を"VPU(Video Processing Unit)"であると呼んでいた



Matrox、S3、XGI、SiSのGPU

2大メーカー戦争の影には小さな輝きが

21世紀に入るとATIとNVIDIA以外のGPUメーカーの活動は目に見えて衰えてしまう。チップセットの統合GPUも開発していたSiSのXabre、Xabreの開発陣が立ち上げたXGIが生んだVolariといった製品が出たが、搭載製品がほとんど登場

Matrox

シリーズ名	チップ名	コードネーム	コアクロック	メモリ速度	対応メモリ
Parhelia シリーズ	Parhelia-512	–	200/220MHz	250/270MHz	DDR
	Parhelia LX	–	非公開	非公開	DDR

S3

シリーズ名	チップ名	コードネーム	コアクロック	メモリ速度	対応メモリ
Chrome シリーズ	Chrome 540 GTX	–	800MHz	1.7GHz	GDDR3
	Chrome 530 GT	–	625MHz	1GHz	GDDR2
	Chrome 440 GTX	–	725MHz	1.4GHz	GDDR3
	Chrome 430 GT	–	625MHz	2GHz	GDDR2
	Chrome 430 GS	–	525MHz	800MHz	GDDR2
	GammaChrome S18 Pro	Metropolis	400MHz	800MHz	DDR
	DeltaChrome S8 Pro	Columbia	300MHz	600MHz	DDR
	DeltaChrome S8	Columbia	250MHz	500MHz	DDR

XGI

シリーズ名	チップ名	コードネーム	コアクロック	メモリ速度	対応メモリ
Volari シリーズ	Volari Duo V8 Ultra	–	350MHz	500MHz	DDR2/DDR
	Volari V3XT	–	250MHz	200MHz	DDR

SIS

シリーズ名	チップ名	コードネーム	コアクロック	メモリ速度	対応メモリ
Xabre シリーズ	Xabre 400	SiS330	250MHz	500MHz	DDR
	Xabre 200	SiS330	200MHz	333MHz	DDR

せずに消えていった。第3勢力として気を吐いていたのは、S3とMatroxの2社。だが彼らもハードウェアT&LからプログラマブルなシェーダーへA移行する流れについて行くことはできなかった。S3のChromeシリーズは第3勢力としては最後（2009年）まで粘ったが、浮かぶことなく消えていった。

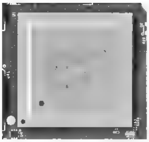
Matroxがこの時代リリースしたParheliaシリーズは10bitカラーや当時としてはめずらしい1枚から3画面出力などをサポートしたユニークな製品だが、ゲームでは遅く2D用ではコスパが悪いという理由から人気は今一つだった。

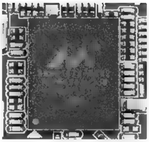
メモリ容量	メモリバス幅	ピクセルシェーダー数	対応DirectX	対応バス
256/128MB	256bit	4	8.1	AGP 8X
128MB	128bit	2	8.1	AGP 8X

メモリ容量	メモリバス幅	ピクセルシェーダー数	対応DirectX	対応バス
256MB	64bit	32	10.1	PCI Express 2.0 x16
256MB	64bit	32	10.1	PCI Express 2.0 x16
256MB	64bit	32	10.1	PCI Express 2.0 x16
256MB	64bit	32	10.1	PCI Express 2.0 x16
256MB	64bit	32	10.1	PCI Express 2.0 x16
256/128MB	128bit	4	9	PCI Express x16
256/128MB	128bit	8	9	AGP 8X
256/128MB	128bit	8	9	AGP 8X

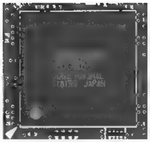
メモリ容量	メモリバス幅	ピクセルシェーダー数	対応DirectX	対応バス
256/128MB	128bit	8	9	AGP 8X
128/64MB	64bit	2	9	AGP 8X

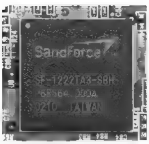
メモリ容量	メモリバス幅	ピクセルシェーダー数	対応DirectX	対応バス
128/64MB	128bit	4	8.1	AGP 8X
128/64MB	128bit	4	8.1	AGP 8X



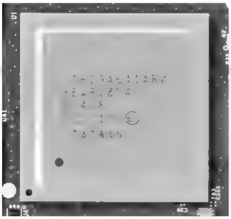



JMF616





SSDコントローラ編



Intel製コントローラ

黎明期から信頼性重視の設計

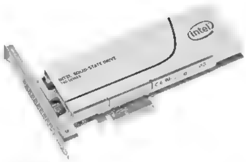
Intel製コントローラは、登場初期から安定した性能と信頼性の高さを特徴としている。最初に登場したSerial ATA 2.5世代のPC29AS21AA0は、10チャンネル並列アクセスが可能だった。その後もTrim対応などの機能追加を行ないながら、数年にわたって採用され続けた。Serial ATA 3.0対応のBF29AS41BB0は、旧SandF

型番	対応インターフェース	NAND チャンネル数	NAND バスインターフェース	チャンネルあたりの NANDダイの最大数	外部メモリ
BF29AS41BB0 ※1	Serial ATA 3.0	8	ONFI2.0 Max166MHz	16（8チャンネル合計で最大512GB）	不可
CH29AE41AB0	PCI Express 3.0 x4（NVMe）	非公開	非公開	非公開	可（容量非公開）
PC29AS21AA0	Serial ATA 2.5	10	非公開	非公開	可（容量非公開）
PC29AS21BA0 ※2	Serial ATA 2.5	10	ONFI1.0	非公開	可（容量非公開）
PC29AS21CA0	Serial ATA 3.0	非公開	ONFI2.x	非公開	可（容量非公開）
PC29AS21CB0 ※3	Serial ATA 3.0	非公開	ONFI2.x	非公開	可（容量非公開）

※1 SF-228x/218xシリ　ズOEM（リマ　ク品）
※2 PC29AS21AA0のリビジョンアップ版
※3 PC29AS21CA0のリビジョンアップ版

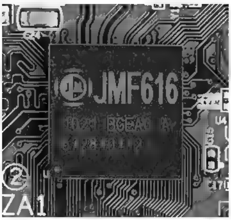
orce（現Seagate）のSF-2200シリーズのOEMだったが、第3世代のSerial ATA 3.0向けコントローラ「PC29AS21CA0」とNVMe対応の「CH29AE41AB0」は、データセンター向けのコントローラとして自社開発したものである。いずれも、自社のNANDメモリ向けに最適化されており、データセンターという厳しい環境でも安定した運用を期待できる高性能なコントローラだ。ピーク性能の高さよりもランダムアクセス性能の高さや信頼性、長期間利用したときの性能低下の少なさを特徴としている。

	最大並列数	エラー訂正	CPUコア数	CPUクロック	主な採用製品
	非公開	BCH55bit	非公開	非公開	Intel SSD 535
	非公開	非公開	非公開	非公開	Intel SSD 750
	10	非公開	非公開	非公開	Intel X25-E Extreme SATA SSD
	10	非公開	非公開	非公開	Intel X25-M Mainstream SATA SSD
	非公開	非公開	非公開	最大 600MHz	Intel SSD 730
	非公開	非公開	非公開	最大 600MHz	Intel SSD DC S3510



Intel SSD 750

NVMe対応のCH29AE41AB0は、Intelのコンシューマ向けSSDコントローラの最上位モデル。同社のSSD 750に採用され、ハイエンドユーザーから安定した性能と信頼性の高さを支持されている



JMicron製コントローラ

黎明期に一世を風靡したコントローラメーカー

JMicronは、2008年から2009年のSSD黎明期に登場した低価格モデルのほぼすべてに採用されていたコントローラメーカーだ。とくに有名なのが、JMF602である。このコントローラは、プチフリ（Windowsの動作が短時間フリーズする現象）を起こすなどの問題もあったが、外部メモリを必要としない設計であったため、SS

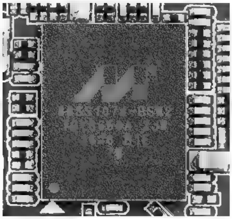
型番	対応インターフェース	NAND チャンネル数	NAND バスインターフェース	チャンネルあたりの NANDダイの最大数	外部メモリ	
JMF602	Serial ATA 2.5/USB 2.0	4	Samsung Electronics、Toshiba、Hynix、IMFT 独自	16（4チャンネル合計で最大256GB）	不可	
JMF612	Serial ATA 2.5/USB 2.0	8	Samsung、Toshiba、Hynix、IMFT 独自	16（8チャンネル合計で最大512GB）	DDR/DDR2（最大256MB）	
JMF616	Serial ATA 2.5/USB 2.0	8	Samsung、Toshiba、Hynix、IMFT 独自	16（8チャンネル合計で最大512GB）	DDR/DDR2（最大256MB）	
JMF618	Serial ATA 2.5	8	Toshiba	16（8チャンネル合計で最大512GB）	DDR/DDR2（最大256MB）	
JMF661	Serial ATA 3.0	4	Toshiba	16（4チャンネル合計で最大512GB）	DDR/DDR2（最大256MB）	
JMF667H ※1	Serial ATA 3.0	4	Toshiba/Sandisk、IMFT	8	DDR3（最大512MB）	
JMF670H	Serial ATA 3.0	4	Toggle DDR2.0、IMFT	8	DDR3（最大512MB）	

※1 JMF667のマイナーチェンジ版

Dの低価格化と普及に寄与したことは間違いない。またJMF602は、当時はやっていたミニノートPC向けのSSDで採用されている。次に登場したJMF612は、外部メモリを搭載する設計に変更され、同時にNANDインターフェースも8チャンネルへと増やすなど高性能化が図られた。JMF616やJMF618は、JMF612の対応NANDメモリを増やしたりカスタムしたりしたマイナーチェンジ版のような製品である。JMF618は、東芝がOEMで採用したこともある。

JMicronは、Serial ATA 3.0対応コントローラの開発が遅れただけでなく、やっと登場したJMF661やJMF667Hの性能が芳しくなかったこともあり、現行（2017年2月現在）のSSDでは採用例が少ない。

	最大並列数	エラー訂正	CPUコア数	CPUクロック	主な採用製品
	非公開	BCH8/15bit	非公開	非公開	OCZ Technology Core V2
	非公開	BCH16/24bit	1	非公開	CFD販売 SSD J2
	非公開	BCH16/24bit	1	非公開	A-DATA Technology S596 Turbo
	非公開	BCH16/24bit	1	非公開	
	非公開	BCH 8/16/24/40bits	1	非公開	ADATA Technology Premier Pro SP600
	非公開	BCH 8/16/24/40bits	1	非公開	Super Talent Technology SATA Mini 2 PCIe DX1
	非公開	BCH 60/72bits	1	非公開	A-DATA Technology XPG SX930



Marvell Technology Group製コントローラ

SanDiskやMicronなどの大手が採用

SanDisk（現Western Digital）やMicron、PLDSなどの大手メーカーの採用例が多いのが、このMarvellのコントローラである。基本的には、NANDメモリの製造プロセスの世代交代に合わせる形でコントローラのアップデートが繰り返し行なわれている。たとえば、Serial ATA対応のコントローラは、最新の88SS1074が登

型番	対応インターフェース	NAND チャンネル数	NAND バスインターフェース	チャンネルあたりの NANDダイの最大数	外部メモリ
88SS9174	Serial ATA 3.0	8	ONFI2.0/Toggle DDR1.0 Max200MHz	非公開	可（容量非公開）
88SS9175	Serial ATA 3.0	4	ONFI2.0/Toggle DDR1.0 Max200MHz	非公開	可（容量非公開）
88SS9187	Serial ATA 3.0	8	ONFI2.0/Toggle DDR1.0 Max200MHz	非公開	DDR2/DDR3（最大1GB）
88SS9188 ※1	Serial ATA 3.0	4	非公開	非公開	非公開
88SS9189 ※2	Serial ATA 3.0	非公開	非公開	非公開	非公開
88SS9190 ※3	Serial ATA 3.0	非公開	非公開	非公開	非公開
88SS1074	Serial ATA 3.0	4	ONFI3.0/Toggle DDR2.0 Max400MHz	8	可（容量非公開）
88SS1079 ※4	Serial ATA 3.0	4	ONFI3.0/Toggle DDR2.0 Max400MHz	8	可（容量非公開）
88NV1120	Serial ATA 3.0	2	非公開	4	不可
88SS9183	PCI Express 2.0 x2（AHCI）	非公開	非公開	非公開	可（容量非公開）
88SS9293	PCI Express 2.0 x4（AHCI）	非公開	非公開	非公開	可（容量非公開）
88SS1093	PCI Express 3.0 x4（NVMe/AHCI）	非公開	非公開	非公開（最大2TB）	可（容量非公開）

※1 88SS9187の廉価版（4チャンネル）版と推測されるが詳細不明
※2 88SS9187のマイナーチェン版と推測されるが詳細不明
※3 88SS9189の廉価版（4チャンネル）版と推測されるが詳細不明
※4 88SS1074のマイナーチェンジ（アップデート）版

場するまでハイエンドクラスの8チャンネルコントローラと廉価版の4チャンネルコントローラが対になってアップデートが繰り返されている。また、コントローラのラインナップは非常に豊富で、Serial ATA対応製品からPCI Express対応製品、組み込み向けまでラインナップされている。88SS1074や88SS1093などの最新のコントローラは、ARMコアを採用し、28nmプロセスで製造されるなどの強化も図られている。

最大並列数	エラー訂正	CPUコア数	CPUクロック	主な採用製品
非公開	非公開	2	非公開	Micron Technology Crucial RealSSD C300
非公開	非公開	2	非公開	SanDisk X110
非公開	非公開	2	非公開	Lite-On Technology Plextor SSD M5 Pro
非公開	非公開	非公開	非公開	Lite-On Technology Plextor M6S
非公開	非公開	非公開	非公開	Micron Technology Crucial M550
非公開	非公開	非公開	非公開	SanDisk Ultra II SSD
非公開	LDPC	非公開	非公開	Micron Technology Crucial MX300
非公開	LDPC	非公開	非公開	
非公開	LDPC	非公開	非公開	Novax Technologies UMAX S200
非公開	非公開	非公開	非公開	CFD販売 SSD M.2
非公開	非公開	非公開	非公開	Kingston HyperX Predator M.2 PCIe G2 x4
非公開	LDPC	3	非公開	Lite-On Technology Plextor M8Pe (G)



Lite-On TechnologyのM.2 SSD PX-M8Pe (G)

PCI Express3.0x4対応でNVMeに対応したコントローラ「88SS1093」を採用している。88SS1093は、トリプルコアを採用したパワフルなコントローラだ



OCZ Storage Solutions（旧Indilinx）製コントローラ

Serial ATA 2.5 対応製品が大ヒット

2009年頃に大ヒットし、多くの製品に採用されたのが、Indilinxが開発したコントローラ「Barefoot」である。Serial ATA 2.5に対応したこのコントローラは、4チャンネルのNANDインターフェースと4-wayインターリーブをサポートしており、最大16並列アクセスをサポートする高機能なコントローラであった。次に登場した

型番	対応インターフェース	NAND チャンネル数	NAND バスインターフェース	チャンネルあたりのNANDダイの最大数	外部メモリ	
Barefoot（IDX110Mxx）	Serial ATA 2.5	4	不明	16	可（最大 64MB）	
Barefoot 3（IDX500Mxx）	Serial ATA 3.0	8	ONFI2.0/Toggle DDR1.0	8	DDR3（最大 1GB）	
Everest（IDX300Mxx）※1	Serial ATA 3.0	8	ONFI2.0/Toggle DDR1.0 Max200MHz	非公開	可（容量非公開）	
Everest 2（IDX400Mxx）※2	Serial ATA 3.0	8	ONFI2.0/Toggle DDR1.0 Max200MHz	非公開	DDR2/DDR3（最大 1GB）	

※1 Marvel, 88SS9174＋自社ファーム
※2 Marvel, 88SS9187＋自社ファーム

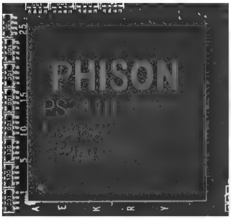
Everest/Everest 2は、Marvellのコントローラに自社ファームを組み合わせたものである。また、Serial ATA 3.0対応のBarefoot 3は、NANDメモリの制御とSerial ATAの制御を別々のコントローラで処理することで処理速度を高めている。Barefoot 3は、対応NANDメモリを増やすことでアップデートされており、リビジョン違いによって複数のバージョン（Mxxのxxの部分が異なる）が存在するが、基本仕様は同じである。なお、Indilinxは、OCZに買収され、そのOCZは東芝傘下となり現在にいたっている。

最大並列数	エラー訂正	CPUコア数	CPUクロック	主な採用製品
16	BCH12bit	1	不明	OCZ Vertex
不明	BCH28bit	2	400MHz	OCZ Vector
非公開	非公開	2	非公開	OCZ Octane 2.5" SSD
非公開	非公開	2	非公開	OCZ Vertex 4



Vector

OCZがIndilinxを買収した後に販売が開始された製品。Barefoot 3は、OCZとしては初めての自社開発コントローラとなった。Barefoot 3は、NANDメモリの制御とSerial ATAの制御を別々のCPUコアで処理することで高い性能を実現している。動作クロックも400MHzと高い



Phison Electronics製コントローラ

低価格製品で採用例が急増中のコントローラ

Phisonは、SSDの黎明期からコントローラを販売していたが、採用例は多くなかった。しかし、SSDの低価格化が進み、とくにTLC NANDメモリを採用したSSDが全盛となった2016年以降、同社製コントローラを採用した製品が増加している。

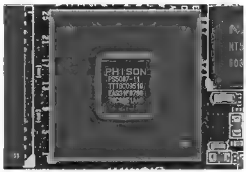
2017年初旬現在の主力は、Serial ATA 3.0

型番	対応インターフェース	NAND チャンネル数	NAND バスインターフェース	チャンネルあたりの NANDダイの最大数	外部メモリ
PS3105-S5	Serial ATA 2.5	8	20/30/40nm NAND	非公開（最大512GB）	DDR（最大256MB）
PS3108-S8	Serial ATA 3.0	8	10/20nm NAND	非公開（最大1TB）	DDR3（最大512MB）
PS3109-S9	Serial ATA 3.0	4	10/20/30nm NAND	非公開（最大256GB）	不可
PS3110-S10	Serial ATA 3.0	8	1x/1ynm NAND	非公開（最大2TB）	DDR3（最大1GB）
PS3111-S11	Serial ATA 3.0	2	1znm/3D NAND	非公開（最大1TB）	不可
PS5007-E7	PCI Express 3.0 x4（NVMe）	8	1znm/3D NAND	非公開（最大2TB）	DDR3（最大512MB）
PS5007-11 ※1	PCI Express 3.0 x4（NVMe）	非公開	非公開	非公開	非公開

※1 PS5007-E7のリビジョンアップ版と推測されるが詳細不明

対応のPS3110-S10である。最大2TBの容量に対応しており、処理能力が高いのが特徴。現在のSSD向けコントローラの中でもっとも搭載コア数が多いクアッドコアのモデルである。このコントローラは東芝がOEMで採用している。また、PS5007はNVMe対応のコントローラPS5007の詳細は不明だが、最大32並列アクセスに対応するなど、NVMeのマルチタスク／マルチスレッドを最大限活かす設計だ。

最大並列数	エラー訂正	CPUコア数	CPUクロック	主な採用製品
32	BCH28/32/48bit	非公開	非公開	アイ・オー・データ機器 SSDN-SV
16	BCH72bit	非公開	非公開	Silicon-Power Slim S55
8	BCH	非公開	非公開	Apacer Technology Thunderbird AST680S
32	BCH120bit	4	非公開	Apacer Technology AS330 PANTHER SSD
非公開	LDPC	1	非公開	Patriot Memory Spark
32	BCH120bit	非公開	非公開	ZOTAC International SONIX PCIE 480GB SSD
非公開	非公開	非公開	非公開	Patriot Memory Hellfire M.2



PS5007

NVMe対応コントローラ「PS5007」。Patriot MemoryのHellfire M.2で採用されている



Samsung Electronics製コントローラ

自社のNANDメモリに最適化したコントローラ

Samsungは、東芝、SanDiskと並び、もっとも古くからSSDを開発、販売してきたメーカーの1社である。同社のコントローラは、常に自社のNANDメモリに最適化された設計なのが特徴だ。通常、NANDメモリの製造プロセスが進化するごとに、コントローラも変更されている。

同社のコントローラは、常に業界トップクラス

型番	対応インターフェース	NAND チャンネル数	NAND バスインターフェース	チャンネルあたりの NANDダイの最大数	外部メモリ
S3C49RBX01-YH80	Serial ATA 1.0	非公開	非公開	非公開	非公開
S3C29RBB01-YK40	Serial ATA 2.5	非公開	非公開	非公開	非公開
S3C29MAX01-Y340	Serial ATA 2.5	非公開	非公開	非公開	非公開
MCX ※1	Serial ATA 3.0	非公開	Toggle DDR1.0 Max 133MHz	非公開	非公開
MDX ※2	Serial ATA 3.0	非公開	Toggle DDR2.0 Max 400MHz	非公開	非公開
MEX ※3	Serial ATA 3.0	非公開	Toggle DDR2.0 Max 400MHz	非公開	非公開
MGX ※4	Serial ATA 3.0	非公開	非公開	非公開	非公開
MHX ※5	Serial ATA 3.0	非公開	非公開	非公開	非公開
S4LN053X01-8030	PCI Express 2.0 x4（AHCI）	非公開	非公開	非公開	非公開
UBX ※6	PCI Express 3.0 x4（NVMe）	非公開	非公開	非公開	非公開
Polaris	PCI Express 3.0 x4（NVMe）	非公開	非公開	非公開	非公開

※1 S4LN204X01-Y040
※2 S4LN021X01-8030
※3 S4LN045X01-8030
※4 S4LN062X01-Y030
※5 S4LN052X01-8030
※6 S4LN058A01-8030

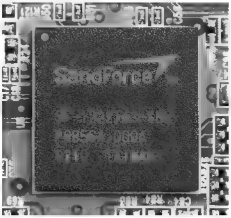
の処理能力を誇っている。Serial ATA 3.0対応となった最初のコントローラ「MCX」から他社に先駆けて3コアを採用し、最新のNVMe対応のコントローラ「Polaris」では、何と5コアを採用している。同社のSSDは、常に業界トップクラスの性能を実現しているが、この性能の実現を裏で支えているのが、強力な処理能力を備えた自社開発のコントローラというわけだ。

最大並列数	エラー訂正	CPUコア数	CPUクロック	主な採用製品
非公開	非公開	非公開	非公開	
非公開	非公開	非公開	非公開	Samsung Electoronics PM800
非公開	非公開	非公開	非公開	Samsung Electoronics 470
非公開	非公開	3	300MHz	Samsung Electoronics 830
非公開	非公開	3	300MHz	Samsung Electoronics 840
非公開	非公開	3	400MHz	Samsung Electoronics SSD 850 PRO
非公開	非公開	2	550MHz	Samsung Electronics SSD 750 EVO
非公開	非公開	3	400MHz	Samsung Electronics 850 PRO/EVO（2TB 版）
非公開	非公開	非公開	非公開	Samsung Electoronics XP941
非公開	非公開	3	500MHz	Samsung Electoronics SM951
非公開	非公開	5	非公開	Samsung Electoronics SSD 960 PRO M.2



SSD 960 PRO M.2

5コアのコントローラ「Polaris」を採用した960 PROは、コンシューマ向けSSDでは業界最速の性能。前世代の950 PROは、3コアのコントローラだったが、最大速度が大幅にアップしている



Seagete（旧SandForce）製コントローラ

業界最長のロングセラーコントローラを開発

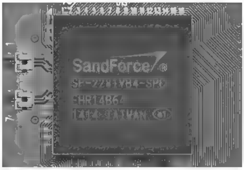
これまでのSSDの歴史の中で最大のヒットとなったコントローラが、「SF-2200シリーズ」である。DeviceSleep（DEVSLP）機能の搭載や新たなNANDメモリへの対応などのリビジョンアップを繰り返しながら、販売開始から約6年が経過した現在でも現役であり続けている。過去の採用例は非常に多く、大手のIntelや東芝もOE

型番	対応インターフェース	NAND チャンネル数	NAND バスインターフェース	チャンネルあたりの NANDダイの最大数	外部メモリ
SF-1200	Serial ATA 2.5	8	非公開	16（8 チャンネル合計で最大 512GB）	不可
SF-1500	Serial ATA 2.5	8	非公開	16（8 チャンネル合計で最大 512GB）	不可
SF-2100	Serial ATA 3.0	8（4）※1	ONFI2.0/Toggle DDR1.0 Max166MHz	16（8/4 チャンネル合計で最大 512GB）	不可
SF-2200	Serial ATA 3.0	8（4）※2	ONFI2.0/Toggle DDR1.0 Max166MHz	16（8/4 合計で最大 512GB）	不可
SF-3514	Serial ATA 3.0	4	ONFI3.0/Toggle DDR2.0	非公開（最大 1TB）	可（容量非公開）
SF-3524	Serial ATA 3.0/ PCI Express 2.0 x2（NVMe）	4	ONFI3.0/Toggle DDR2.0	非公開（最大 1TB）	可（容量非公開）

※1 SF-214xは4チャンネル、SF-218xは8チャンネル
※2 SF-224xは4チャンネル、SF-228xは8チャンネル

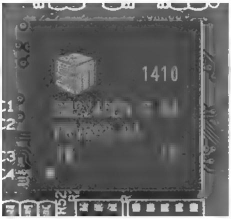
Mでこのコントローラを採用している。
　SF-2200シリーズの最大の特徴は、データを圧縮してNANDメモリに記録することで、SSDの耐久性を延ばしていることである。この特徴は、古くから一貫しており、初期のSF-1200/SF-1500シリーズから搭載され、最新コントローラのSF-3500シリーズにも受け継がれている。また、伝統的に外部メモリを必要としない設計であるのも特徴だ。なお、SF-2200シリーズを開発したSandForceは、LSIコーポレーション（現Avago Technologies）に買収された後、Seagateに売却されて現在にいたっている。

最大並列数	エラー訂正	CPUコア数	CPUクロック	主な採用製品
非公開	非公開	非公開	非公開	Mach Xtreme Technology MX-DS
非公開	非公開	非公開	非公開	OCZ Technology Vertex 2 Pro
非公開	BCH55bit	非公開	非公開	Corsair Components Accelerator
非公開	BCH55bit	非公開	非公開	Intel Solid State Drive 330
非公開	SHIELD	非公開	275MHz	
非公開	SHIELD	非公開	300MHz	



SF-2200

SF-2200シリーズは、現在でも利用されている大ヒットコントローラ。リビジョンアップが繰り返されており、型番の後にくるアルファベットからの文字はリビジョンを示している。なお、数字の3番目が8の場合は8チャンネルコントローラ、4の場合は、4チャンネルコントローラである



Silicon Motion製コントローラ

低価格向けSSDで勢力を拡大

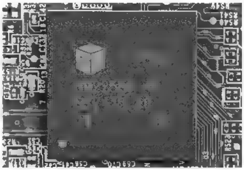
Silicon Motionは、低価格向けSSDでPhisonと並び、急激に採用例を増やしているコントローラメーカーである。低価格向けSSDに特化したコントローラを開発・販売している点が特徴で、同社のSerial ATA向けコントローラは、すべて4チャンネル接続で統一。外部メモリを搭載可能な上位モデルと搭載不可の下位モデルで構成

型番	対応インターフェース	NAND チャンネル数	NAND バスインターフェース	チャンネルあたりのNANDダイの最大数	外部メモリ
SM2246XT	Serial ATA 3.0	4	ONFI3.0/Toggle DDR2.0	4	不可
SM2246EN	Serial ATA 3.0	4	ONFI3.0/Toggle DDR2.0	8	DDR2/DDR3（容量非公開）
SM2256	Serial ATA 3.0	4	ONFI3.0/Toggle DDR2.0	8	DDR3（容量非公開）
SM2258	Serial ATA 3.0	4	ONFI3.0/Toggle DDR2.0	8	DDR3（容量非公開）
SM2258XT	Serial ATA 3.0	4	ONFI3.0/Toggle DDR2.0	4	不可
SM2260	PCI Express 3.0 x4	8	ONFI4.0/Toggle DDR2.0	4（最大 2TB）	DDR2/DDR3（容量非公開）

されている。ただし、4チャンネル接続だからと言って性能が他社に劣るわけではない。同社のコントローラは、4-wayインターリーブをサポートしており、外部メモリ搭載可能な上位モデルであれば最大32並列アクセスに対応し性能面での不備はない。

また、NVMe対応コントローラ「SM2260」は、Intelが2016年にSSD 600pで採用している。

最大並列数	エラー訂正	CPUコア数	CPUクロック	主な採用製品
16	BCH66bit	非公開	非公開	SanDisk SSD PLUS
16	BCH66bit	非公開	非公開	ADATA Premier SP610
32	NANDXtend（LDPC）	非公開	非公開	Micron Technology Crucial BX200
32	NANDXtend（LDPC）	非公開	非公開	ADATA Ultimate SU800
16	NANDXtend（LDPC）	非公開	非公開	
32	NANDXtend（LDPC）	2	非公開	Intel SSD 600p



SM2258

SM2258は、TLC NANDメモリを採用した低価格なSerial ATA SSDで採用例が増加している。ただし、低価格向けと言っても他社のSerial ATA SSDと比較して劣ることがないように設計されている。コスパが高いコントローラと言える

SK Hynix (旧Link_A_Media Devices) 製コントローラ



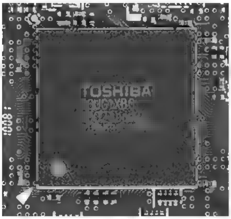
新興メーカーを買収し 自社向けに採用

SH87810AAは、SK Hynix製のSSDにのみ搭載されているコントローラである。コントローラの諸元が公表されておらず詳細は不明だが、SK Hynixが買収したLink_A_Media Devicesによって開発された「LM87800」をもとに自社のNANDメモリに最適化されたコントローラと推測される。

型番	対応インターフェース	NAND チャンネル数	NAND バスインターフェース	チャンネルあたりの NANDダイの最大数	外部メモリ	
SH87810AA	Serial ATA 3.0	非公開	非公開	非公開	非公開	
LM87800	Serial ATA 3.0	8	ONFI2.0/Toggle DDR1.0	4（最大 1TB）	可（容量非公開）	

Link_A_Media Devicesは、ストレージ向けのSoCを長く手掛けており、SSD向けのコントローラ「LM87800」を販売していた。LM87800は、Serial ATA 3.0対応のデュアルコアを採用した8チャンネル接続のコントローラで、Serial ATAのインターフェース側の処理を行なうCPUコアとNANDメモリの制御を行なうCPUコアがあり、「eBoost」と呼ばれる独自機能によって、高耐久性を実現している。このコントローラは、HDD大手のSeagateが自社のSSDに採用するなど、ハイエンドクラスコントローラとして申し分ない性能を実現していた。

最大並列数	エラー訂正	CPUコア数	CPUクロック	主な採用製品
非公開	非公開	非公開	非公開	SK Hynix SL300 Series SL301
非公開	BCH	2	非公開	Corsair Components Neutron



東芝製コントローラ

国内での人気の高さはトップクラス

東芝は、自社開発のコントローラと他社製コントローラの両方を利用しているメーカーである。

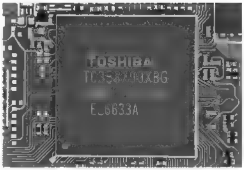
自社開発のコントローラは、信頼性を重視した設計が特徴で、コンシューマ向けの市場を考慮し、低価格化できることも加味して設計されている。たとえば、現行のSerial ATA 3.0対応コントローラ「TC358790XBG」は、Marvellとの共同

型番	対応インターフェース	NAND チャンネル数	NAND バスインターフェース	チャンネルあたりの NANDダイの最大数	外部メモリ
58NCF618GBT ※1	Serial ATA 2.5	8	Toshiba	16（8チャンネル合計で最大512GB）	DDR/DDR2（最大256MB）
T6UG1XBG	Serial ATA 2.5	非公開	Toshiba	非公開	可（容量非公開）
T6UG4XBG	Serial ATA 2.5	8	Toshiba	非公開	可（容量非公開）
T9UG4XBG	Serial ATA 2.5	8	Toshiba	非公開	可（容量非公開）
TC358790XBG ※2	Serial ATA 3.0	8	Toshiba Toggle DDR2.0 Max 200MHz	非公開	可（容量非公開）
TC58NC1000 ※3	Serial ATA 3.0	8	Toshiba Toggle DDR2.0	非公開（最大2TB）	DDR3（最大1GB）
TC58NC5HA9GST	Serial ATA 3.0	8	Toshiba Toggle DDR2.0 Max 200MHz	非公開	可（容量非公開）
TC58NC5HJ8GSB-01 ※4	Serial ATA 3.0	8	Toggle DDR1.0 Max166MHz	16（8チャンネル合計で最大512GB）	不可

※1 JM618のOEM
※2 TC58NC5HA9GSTのリビジョンアップ版
※3 PS3110-S10のOEM
※4 SF-228x/218xシリーズOEM（リマーク品）

開発製品で、外部メモリ搭載／非搭載の両方で設計できる。コンシューマ向けSSDは、低価格化のために外部メモリ非搭載だが、同じコントローラを採用したエンタープライズ向けの製品では、外部メモリを搭載している。また、同社の自社コントローラは、初期から擬似SLCを積極的に活用してきている点も特徴的だ。今ではどのコントローラでも一般的な技術だが、同社のコントローラは、もっとも古い第1世代の製品から擬似SLCを活用している。

最大並列数	エラー訂正	CPUコア数	CPUクロック	主な採用製品
非公開	BCH16/24bit	1	非公開	Kingston Technology SSDNow V
非公開	非公開	非公開	非公開	東芝 HG2
16	非公開	非公開	非公開	Super Talent UltraDrive DX
16	非公開	非公開	非公開	アイ・オー・データ機器 SSDN-STH
非公開	QSBC	非公開	非公開	CFD販売 S6TNHG6Q
32	BCH120bit	4	非公開	東芝 Q300
非公開	QSBC	非公開	非公開	CFD販売 S6TNHG5Q
非公開	BCH55bit	非公開	非公開	アイ・オー・データ機器 SSDN-3T



TC358790XBG

TC358790XBGは、現行世代のSSDで採用されているSerial ATA 3.0対応のコントローラ。このコントローラは、コンシューマ向けの製品だけでなく、エンタープライズ向けの製品でも採用されている



eastwho製コントローラ

IDE接続のSSDで人気になったコントローラ

eastwhoの開発した「EWS 720」は、数少ないIDE接続のSSD向けコントローラである。SSDの黎明期に登場したコントローラで、Ultra ATA/133に対応している。IDE接続であるためSerial ATA SSDと比較すると性能はかなり控えめだが、公称速度、リード最大120MB/s、ライト最大90MB/sを実現するなどUltra ATA/

型番	対応インターフェース	NAND チャンネル数	NAND バスインターフェース	チャンネルあたりの NANDダイの最大数	外部メモリ
EWS 720	Ultra ATA/133	非公開	非公開	非公開	可（容量非公開）

133の限界まで速度を引き出している。また、Trim機能にも標準で対応しており、外部メモリの搭載をサポートしていた。このため、黎明期のSSDで問題となったプチフリは発生しないように設計されていたと言える。

IDE接続のHDDを搭載したノートPCのアップグレード用SSDで採用され、根強い人気を長らく誇っていたが、Serial ATA SSDが主流の現在では、このコントローラをコンシューマ製品で採用する意義はほとんどないだろう。

最大並列数	エラー訂正	CPUコア数	CPUクロック	主な採用製品
非公開	非公開	非公開	非公開	PhotoFast G-Monster V4 50pin IDE SSD



Initio製コントローラ

RAIDメーカー開発のコントローラ

INIC-1811は、RAID用のASICの開発を行なっているInitioの開発したSerial ATA 2.5対応のコントローラである。Initioは、ストレージ向けのコントローラメーカーとしては老舗で、古くはSCSIコントローラなどの開発を行なっていた。

INIC-1811は、8チャンネル接続に対応した

型番	対応インターフェース	NAND チャンネル数	NAND バスインターフェース	チャンネルあたりの NANDダイの最大数	外部メモリ	
INIC-1811	Serial ATA 2.5	8	Intel/Micron/Toshiba 2Xnm NAND	非公開	非公開	

コントローラでIntel/Micron/Toshiba 2Xnmプロセスで製造したNANDメモリに対応している。そのほかの詳細は不明だが、エントリークラスの低価格SSDで採用されていた。Initioの開発したSSDコントローラは、INIC-1811のみのようで、Serial ATA 3.0対応のコントローラは発表されていないようだ。

最大並列数	エラー訂正	CPUコア数	CPUクロック	主な採用製品
非公開	BCH28bit	非公開	非公開	CFD販売 SSD WIN

完全保存版
PC自作資料集 2017
～GPU・SSDコントローラ編～

DOS/V POWER REPORT
2017年4月号付録

執筆：DOS/V POWER REPORT編集部・加藤勝明・北川達也・目黒廣道・山本倫弘
デザイン・DTP：ワックスグラフィックス

発行所：株式会社インプレス
販売：株式会社インプレス出版営業統括部

〒101-0051　東京都千代田区神田神保町一丁目105番地